臺灣總督府

# 中央研究所農業部報告

第三十六號

## 稻いもち病菌ニ關スル研究

臺灣總督府中央研究所

昭和三年八月

稻いもち病ハ本邦稻作ニ對シ古來ヨリ重要視スヘキ一大病害ニシテ關係當事者ニヨリ多年ニ亙リテ精細ナル之カ調査研究ヲ續行セラレ防除方法ノ改善セラレタル事項尠カラスト雖モ尚未タ實際ノ場合ニ當リ不備ノ處ナシト謂フ能ハス　依テ之カ缺ヲ補ハンカ爲當部ニ於テ玆數箇年ニ亙リ本病菌ニ對スル生理學的及生態學的研究ヲ施行シ且之カ防除法ニ關シテハ一生面ヲ開キタリ

本報告ハ之カ研究結果ヲ載錄セルモノニシテ未タ以テ完成セリト謂フヲ得スト雖モ以テ一般當事者實際上ノ參考ノ資トナスニ足ルヘシ

昭和三年八月

臺灣總督府中央研究所農業部長
農學博士　大島金太郎

臺灣總督府中央研究所 農業部報告 第三十六號

# 稻いもち病菌ニ關スル研究 目次


一 緒言…… 1
二 病徵…… 3
(一) 籾ニ於ケル病徵…… 3
(二) 幼根ニ於ケル病徵…… 3
(三) 幼芽ニ於ケル病徵…… 3
(四) 葉身ニ於ケル病徵…… 4
(五) 葉鞘ニ於ケル病徵…… 4
(六) 節ニ於ケル病徵…… 4
(七) 節間ニ於ケル病徵…… 6
(八) 穗首及花梗ニ於ケル病徵…… 6
三 病原菌ノ形態…… 6
(一) 菌絲…… 6
(二) 擔子梗…… 7
(三) 分生胞子…… 8
(1) 寄主ノ上ニ形成セル分生胞子…… 9
イ 野外ニテ形成セル分生胞子…… 9
ロ 濕度ヲ異ニセル場所ニテ形成セル分生胞子…… 10
ハ 溫度ヲ異ニセル場所ニテ形成セル分生胞子…… 12
(2) 培養基上ニ形成セル分生胞子…… 13
(3) 厚膜分生胞子…… 15
(四) 附著器…… 16
(1) 分生胞子ノ大サト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係…… 16
(2) 發芽管ノ長サト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係…… 17
(3) 培養液ノ反應及其濃度ト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係…… 18
(4) 各種溶液ト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係…… 21
(5) 溫度ノ變化ト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係…… 22
(6) 溫度ノ高低ト附著器ノ大サトノ關係…… 23

**四　病原菌ノ生理及生態的研究** …… 24
(一)　供試菌ニ就テ …… 24
(二)　器官形成及發育 …… 24
(1)　擔子梗ノ形成 …… 24
イ　擔子梗ノ伸長速度 …… 25
(一)　電燈光線感受場所 …… 25
(二)　日光ノ間接光線感受場所 …… 25
(2)　分生胞子ノ形成及發芽 …… 26
イ　分生胞子ノ形成狀態 …… 26
ロ　分生胞子ノ形成速度 …… 27
ハ　病斑上ニ於ケル分生胞子形成繼續期間 …… 30
ニ　分生胞子ノ完熟ヨリ發芽ニ至ル時間竝ニ發芽管ノ伸長速度 …… 32
ホ　分生胞子ノ發芽ヨリ再ヒ分生胞子ヲ形成スルニ至ル時間 …… 33
(一)　懸滴培養ニ於ケル場合 …… 33
(二)　寄主接種ニ於ケル場合 …… 33
ヘ　分生胞子ノ新舊ト發芽ノ遲速トノ關係 …… 35
ト　各種條件ト分生胞子細胞別ノ發芽 …… 37
(一)　光線ト分生胞子細胞別ノ發芽 …… 37
(二)　糖分ノ濃度ト分生胞子細胞別ノ發芽 …… 38
(三)　分生胞子形成後ノ溫度ト其細胞別ノ發芽 …… 38
(四)　分生胞子ノ新舊ト細胞別ノ發芽 …… 39
(3)　附著器ノ形成 …… 40
イ　附著器ノ性狀 …… 40
ロ　光線ト附著器ノ形成トノ關係 …… 41
ハ　溫度ノ變化ト附著器ノ形成トノ關係 …… 41
ニ　營養液ト附著器ノ形成トノ關係 …… 42
ホ　營養液ノ多少ト附著器ノ形成トノ關係 …… 43
ヘ　分生胞子ノ發芽セル器面ト附著器ノ形成トノ關係 …… 44
ト　懸滴培養ニ於ケル觀察 …… 45
チ　寄主上ニ於ケル觀察 …… 46





リ　培養液ト附著器形成ノ遲速竝ニ發芽トノ關係 …… 46
ヌ　附著器ナル名稱ニ就テ …… 47
(4)　光線ト病原菌ノ發育トノ關係 …… 48
イ　光線ト菌絲ノ發育トノ關係 …… 48
ロ　光線ト擔子梗ノ形成トノ關係 …… 50
ハ　光線ト寄主上分生胞子ノ形成トノ關係 …… 52
ニ　光線ト培養基上ニ於ケル分生胞子形成トノ關係 …… 53
ホ　光線ト分生胞子ノ發芽トノ關係 …… 53
ヘ　光線ト發芽管ノ發育トノ關係 …… 55
ト　光線ト分生胞子細胞別ノ發芽及發芽管ノ伸長方向トノ關係 …… 56
(5)　溫度及濕度ト病原菌ノ發育トノ關係 …… 57
イ　溫度ト菌絲ノ生育限度 …… 57
ロ　溫度ト分生胞子ノ形成限度 …… 57
ハ　溫度ト分生胞子ノ發芽トノ關係 …… 58
ニ　溫度ト分生胞子ノ發芽限度 …… 58
ホ　濕度ヲ異ニセル場所ニテ形成セシ分生胞子ト發芽トノ關係 …… 60
(6)　營養ト病原菌ノ發育トノ關係 …… 61
イ　各種培養基ト菌絲ノ發育竝ニ分生胞子ノ形成トノ關係 …… 61
ロ　水及營養液ト分生胞子ノ發芽トノ關係 …… 63
ハ　水及營養液ニ於ケル發芽管ノ性狀 …… 65
ニ　糖分ノ濃度ト菌絲竝ニ分生胞子ノ形成トノ關係 …… 66
ホ　糖分ノ濃度ト分生胞子ノ發芽トノ關係 …… 69
ヘ　寄主培養基ト菌絲及分生胞子形成トノ關係 …… 70
(7)　反應ト病原菌ノ發育トノ關係 …… 71
イ　培養基ノ反應ト菌絲竝ニ分生胞子ノ形成トノ關係 …… 71
ロ　溶液ノ反應ト分生胞子ノ發芽トノ關係 …… 74
(三)　抵抗力 …… 77
(1)　光熱ニ對スル抵抗力 …… 77
イ　直射日光ニ對スル菌絲ノ抵抗力 …… 77

ロ 直射日光ニ對スル分生胞子ノ抵抗力……79
(2) 熱ニ對スル抵抗力……81
イ 乾熱ニ對スル分生胞子ノ抵抗力……81
ロ 濕熱ニ對スル菌絲ノ抵抗力……82
ハ 濕熱ニ對スル分生胞子ノ抵抗力……83
(四) 寄生方法……84
(1) 氣孔通過法……84
(2) 細胞膜貫通法……85
(五) 病原菌ノ生存力……85
(1) 菌絲ノ生存力……85
イ 寄主上ノ菌絲……85
(一) 野外ニ放置シタル場合……85
(二) 屋内ニ放置シタル場合……86
(三) 低温ノ場所ニ放置シタル場合……87
(四) 水中ニ放置シタル場合……87
(五) 泥中ニ放置シタル場合……89
ロ 培養基上ノ菌絲……90
(一) 室内ニ放置シタル場合……90
(二) 低温ノ場所ニ放置シタル場合……90
(2) 分生胞子ノ生存力……91
イ 寄主上ニ形成セル分生胞子……91
(一) 空中ニ放置……91
1. 冬季屋内ニ放置シタル場合……91
2. 夏季屋内ニ放置シタル場合……92
3. 低温ノ場所ニ放置シタル場合……93
(二) 水中ニ放置……94
1. 室内ニ於ケル實驗……94
(甲) 夏季室内ニ放置シタル場合……94
(乙) 一定高温ノ水ニ放置シタル場合……95
2. 水田ニ於ケル實驗……96
(甲) 分生胞子ヲ水中ニ浸漬シタル場合……96
(乙) 分生胞子ヲ水面ニ浮游セシメタル場合……96





(三) 泥中ニ放置……97
ロ 培養基上ニ形成セル分生胞子……98
(3) 發芽管ノ生存力……98
(4) 附著器ノ生存力……99
(一) 空氣中ニ放置シタル場合……99
(二) 水中ニ放置シタル場合……101
(六) 病原菌ノ種次方法……101
(1) 種 籾……101
イ 種籾調査……101
ロ 籾上ノ寄生部位……102
ハ 被害籾ノ發芽……103
ニ 野外ニ於ケル觀察……104
(2) 稻 刈 株……105
(七) 病原菌ノ傳播……106
**五 病原菌ノ防除ニ關スル試驗**……107
(一) 藥劑ニ對スル試驗……107
(1) 菌 絲……107
(一) 硫 酸 銅……107
(二) フホルマリン……107
(三) サリチール酸……108
(四) 昇 汞……108
(五) クロールカルキ……108
(六) 石灰ボルドー合劑……109
(七) 銅石鹼液……109
(八) 松脂合劑……109
(九) 石灰硫黃合劑……110
(十) 石 灰 乳……110
(十一) 各種刺戟劑……110
(2) 分生胞子……111
イ 培養基上ニ形成セル分生胞子……111
(一) 昇 汞……111
(二) フホルマリン……112

(三) サリチール酸……112
(四) 硫酸銅……113
(五) 過滿俺酸加里……113
(六) 石炭酸……113
(七) 硫化加里……114
(八) クローム酸……114
(九) 硫酸鐵……114
(一〇) クロール酸加里……115
(一一) クローム明礬……115
(一二) 硼酸……115
ロ 寄主上ニ形成セル分生胞子……116
(一) 昇汞……116
(二) 銅石鹼液……116
(二) 籾種ト冷水温湯浸法……118
(1) 種籾ノ冷水温湯浸法ニ依ル處理ト殺菌……118
イ 室内ニ於ケル實驗……118
ロ 硝子室内ニ於ケル實驗……119
ハ 野外ニ於ケル試驗……121
(2) 温湯ノ温度及浸漬時間ト收穫當時ノ籾ノ發芽トノ關係……122
六 豫防法……125
七 摘要……126
文獻……129
圖版 第一圖版—第五圖版


# 稻いもち病菌ニ關スル研究

末田平七

## 一 緒言

水稻栽培上最モ恐ルヘキ病害ハ稻熱病ニシテ臺灣ニ於テハ主トシテ第一期作ニ又屢々第二期作ニモ發生ス　一小區域ニ限ラレタル被害ハ毎年到ル處ニ之ヲ見ルモ時ニ其發生激甚ニシテ一地方數割ノ減收ヲ來スカ如キ慘狀ヲ呈スルコトアリ

抑モ本病ハ其發生ニ消長ハアレトモ世界各地ノ米作地ニ其發生ヲ聞カサル處ナク從テ古クヨリ各國ニ於テ研究セラレタリ　今夫等ニ就テ調査スルニ伊太利ニ於テ本病ニ關スル記事ノ出タルハ西暦1560年頃卽チ今ヲ去ル事既ニ二百六十餘年前ニシテ之ヲ以テ世界最古ノ記述トシ以後同國ニ於テハ多數ノ研究者輩出シ其公ニセラレタルモノ枚擧ニ遑アラス

又西暦1882年北米合衆國ヨリ本病ニ就テ報セラレタル後墺太利、葡萄牙、南米ブラジル、爪哇、印度等ヨリ相次テ其發生ヲ公ニセラレタリ

然レトモ是等諸外國ニ於ケル研究ハ主トシテ病原菌ノ決定、形態及誘因ノ概要ニ過キサリキ

我國ニ於テハ二百二十餘年前卽チ西暦1704年既ニ本病ノ發生ヲ認メ問題トサレタルモノノ如シト雖モ學術的記載トモ云フヘキモノハ明治二十九年白井光太郎博士(18)(19)カ岩手縣下ニ甚シク發生セシヲ調査シ官報竝ニ植物學雜誌上ニテ發表セシヲ以テ嚆矢トシ其發生當時ノ氣象、發病ノ狀況、病原菌ノ形態等ニ就テ記述セリ　同三十一年堀正太郎博士(2)ハ本病ノ歷史、病徵ニヨル名稱、病原菌ノ種類、形態、生態、誘因等ニ就テ詳細ナル研究ヲ公ニシ當時ノ稻熱病研究上ニ裨益スル處大ナリキ　翌三十二年吉川祐輝博士(5)ハ山陰道ニ甚シク發生セシ稻熱病ノ調査報告ヲ公ニシ明治三十四年川上瀧彌氏(4)ハ主ニ病原菌ノ種類、形態及生態ニ就テ稍々詳細ナル研究ヲ發表シ本病原菌ノ研究上ニ一新機軸ヲ與ヘタリ　次テ明治三十五年鏡保之助氏(3)ハ富山縣下ニ大發生ヲナシタルヲ調査シ其誘因、防除法等ニ就テ報告セリ　同三

十八年白井光太郎博士[20]ハ稲いもち病菌説補遺トシテ本邦ニ於ケル本病ノ歴史竝ニ病原菌ノ學名ニ就キ氏カ海外ニ於テ比較研究セシ記載ヲ擧ケタリ　降テ大正五年末松直次氏[21]ハ本病原菌ノ人工培養ニ就テ報告シ各種培養基上ニ於ケル生態竝ニ生理的性質ヲ詳述セリ

翌六年澤田兼吉氏[16]ハ臺灣總督府農事試驗場特別報告第十六號ニ於テ本病菌ニ關スル論文ヲ公ニシ本邦竝ニ諸外國ニ於ケル研究ノ沿革,病原菌ノ學名ノ變遷,臺灣產本菌屬ノ寄主植物ノ相互關係ヲ闡明ニシ防除上ニ尠カラサル貢獻ヲナシタリ　同年西門義一氏[7]ハ本病菌ノ形態及接種試驗ノ結果數種ニ分チ其形態竝ニ生理的性質ニ就テ精細ナル研究結果ヲ發表セリ　又同年小野寺伊勢之助氏[12]ハ本病菌被害水稲竝ニ健全水稲ニ就テ化學的ニ比較研究ヲナシ其結果ヲ公ニセリ　大正九年櫻井基氏[13]ハ本病菌ニ對スル抵抗性品種ノ決定方法ニ就テ論述シ　大正十一年三宅康次博士,足立仁氏[6]ハ「稲熱病ニ對スル稲ノ抵抗性ニ關スル化學的研究」ナル表題ノ下ニ北海道產感受性及抵抗性水稲ニ對スル主ナル化學的成分竝ニ菌ノ發育ニ及ホス水素「イオン」濃度ノ影響ニ就テ實驗研究ノ結果ヲ公ニセリ　又同年佐々木林太郎氏[14]ハ稲熱病ニ對スル抵抗性ノ遺傳ニ就テ發表シ更ニ翌十二年氏[15]ハ本病菌ニ系統ノ存在スル旨ヲ公ニセリ　同十三年野津六兵衛,横木國臣兩氏[10]ハ本病菌ノ寄主植物ニ就キ又翌十四年同氏等[11]ハ「稲熱病ノ治療竝ニ稲熱病菌接種ノ方法」ト題シ試驗ノ結果竝ニ氏等ノ實行方法ヲ發表セリ　大正十五年西門義一氏[9]ハ本病ニ關スル研究ヲ報告シ全般ニ亙リ嶄新ナル方法ヲ以テ極メテ精細ニ探究シ特ニ本病菌ノ生理竝ニ稲ノ品種ト發病トノ關係等ニ就テノ記載ノ如キハ氏ノ努力歷然タルモノアリテ學界ニ偉大ナル貢獻ヲナシタリ　又同年逸見武雄博士,横木國臣兩氏[1]ハ本病菌ノ稲苗ニ對スル病原性ニ就テ細密ナル實驗ノ結果ヲ公ニセリ

以上ハ我國ニ於ル本病ニ關スル研究ノ歷史的梗概ニ過スシテ尚幾多ノ著書アレトモ殆ト大同小異ニシテ上記二,三ノ報告ヲ除ク外病原菌ノ分類,形態,寄主植物トノ關係,藥劑的防除法等ニ關スル記載ニシテ尚研究ヲ要スヘキ不明ノ點尠シトセス　況ヤ稲ノ生育,氣象,風土等ヲ異ニセル臺灣ニ於テハ本病菌ノ生理竝ニ生態的性質,防除法等ニ就テノ研究ハ緊要ナルヲ信シ余ハ大正十一年以降是等ノ研究ニ從事セリ



本研究ハ未タ完結ノ域ニ達セスト雖モ調査シ得タル既往ノ業績ヲ纏メ之ヲ報告セントス

本研究ハ技手澤田兼吉氏ノ懇篤ナル指導ノ下ニ續行セシモノニシテ同氏ハ本稿ヲ校閱セラレ尠カラサル添削ヲ與ヘラレタリ　又多大ノ便宜ヲ與ヘラレタル農業部長農學博士大島金太郎氏,終始多大ノ教示ヲ享ケタル技手黑澤英一氏竝ニ種々ノ材料ヲ惠與セラレタル種藝科員各位ニ對シ謹テ深謝ス

## 二　病　　徵

稲いもち病ノ顯著ナル病徵トシテ最モ普通ニ見ラルルハ葉身,葉節穗首上ニ於ケルモノナルモ尚穎,幼根,幼芽,葉鞘,花梗,小花梗又稀ニ節間等殆ト稲ノ總テノ部分ニ現ハル

是等病徵ニ就テハ既ニ幾多ノ記載アルモ以下各部ニ就キ觀察シタルトコロヲ記述スヘシ

### (一)　籾ニ於ケル病徵

籾上ニ發病セルモノハ帶紅暗褐色ノ細點トナリテ現ハレ多濕ナル場合ニハ帶褐暗綠灰色トナリ後帶紅暗褐乃至帶褐暗色トナル　病斑ノ形狀ハ不規則ニシテ限界モ亦不明瞭ナルモノ多シ　病斑多數形成セル時ハ互ニ融合シ殆ト籾ノ全面變色スルモノアリ　籾ノ成熟スル頃ニ至レハ屢々斑點ノ中央部組織枯死シ不正形暗灰色ニ褪色シ往々米粒ニ斑點ヲ殘スモノアリ　又護穎ノ基部卽チ小梗トノ接續部及穎ノ一部ヲ熟視スレハ暗色乃至暗灰色ノ限界不明瞭ナル病斑ヲ認ム如斯モノハ健全籾ト殆ト異ナラサルヲ以テ精査スルニアラサレハ之ヲ發見スルコト困難ナリ　本病越年傳播ノ大部ハ此種ノ病斑ニ基因スルモノ大ナルヘシ

### (二)　幼根ニ於ケル病徵

播種前萠芽ノ際幼根ニ感染發病シ淡褐色ノ細點ヲ生シ病斑擴大スルト共ニ根毛ハ直チニ萎凋シ被害部ヨリ先方ハ枯死ス　病斑上ニハ分生胞子ヲ形成シ帶暗綠褐色ヲ呈ス

### (三)　幼芽ニ於ケル病徵

病斑ハ播種後幼芽ノ基部ニ現ハレ帶褐黑色後帶青暗灰色ヲ呈ス被害部ノ上方ハ暗淡褐色トナリ枯死ス

### (四) 葉身ニ於ケル病徴

苗代時代ニ於テ葉身上ニ現ハルル病斑ハ暗青綠色圓狀ノ細點ヲナス　次テ暗青褐色トナリ橢圓狀ヲ呈ス　時ニ一葉身上ニ700箇以上ノ斑點ヲ生スルコトアリ　葉裏ニハ夥シク分生胞子ヲ形成シ暗青綠灰色トナリ病勢進メルモノハ病斑紡錘形トナル　一葉上多數ノ病斑葉身ニ群生セルモノハ帶暗綠褐色乃至暗黃青色トナリテ枯死ス　病勢激甚ナル時ハ病斑ヨリ先端ハ乾燥枯死シ病斑ノ中央部ハ帶淡青灰色乃至淡灰青褐色トナル

感染後空氣乾燥セル場合ハ栗褐色乃至帶紅暗褐色ノ小斑點ヲ夥シク形成スルモ各病斑ノ擴大緩漫ナリ　葉裏ニ於ケル病斑ハ葉表ノソレト殆ト同色ニシテ漸次擴大シ隣接セルモノハ相融合シ周圍ニ帶紅褐黑色ノ境界ヲ生ス　病斑中央部ハ藁色乃至暗灰色トナリ不規則ナル同心圈ヲ現ハシ葉裏ハ暗綠橄欖色ヲ呈ス

本田ニ於テハ病斑ノ色調竝ニ形狀ハ同樣ナルモ前者ニ於ケル斑紋ニ比シ遙ニ大形トナル

### (五) 葉鞘ニ於ケル病徴

普通草稻時代ニ發病ス　初メ暗青色圓狀ノ微細ナル斑點ヲ葉鞘ノ中筋ニ形成スルモ後上下及左右ニ擴カリ紡錘狀ヲ呈シ中央部稍々凹陷シ暗青灰色乃至暗灰色トナリ周圍淡暗褐ニ變色ス　普通1葉鞘上ニ1箇ナルモ屢々5箇以上見ルコトアリ　葉身ニ於ケル病斑ヨリモ遙ニ大形ニシテ長サ19mm.幅5.5mm.ニ達スルモノアルモ普通長サ12.7mm.幅3.1mm.(200箇平均)ナリ

又出穗前後ニ於テハ最モ普通ニ葉鞘ノ先端卽チ舌狀片及葉毛ノ著生セル部分ニ發病ス稀ニ不定的各部ニ發病スル事アリ　初メ帶褐黑色ノ細點トナリテ現ハレ後上下及左右ニ擴カリ不正形長紡錘狀乃至幅廣キ線狀トナル　被害部ハ苗時代ニ於ケルモノノ如ク凹陷セス中央部ハ帶暗褐黃色ニシテ周邊ハ帶褐黑色ヲ呈シ周圍ノ健全部亦帶褐黃色トナルカ故ニ病斑ノ境界不明瞭ナリ　大サ大形ナルモノハ長サ50mm.幅7mm.ニシテ苗時代ニ於ケルモノヨリ甚シク大形ナリ

### (六) 節ニ於ケル病徴

初メ葉節ニ僅ニ凹陷セル帶黑褐色圓狀ノ小斑點トナリテ現ハレ次テ左右ニ兩側及上方葉鞘部ニ擴カリ病勢進ミテ下方葉節及節間ノ一



部ヲモ暗色乃至帶褐暗色ニ變セシム節部中空ニハ多量ノ氣中菌絲ヲ形成ス　此時期ニ至リテ天候乾燥狀態トナレハ病斑ハ益々凹陷シ縱皺ヲ生ス之ニ反シ濕潤ナル時ハ暗綠褐色乃至暗綠灰色トナル　上方葉鞘ニ進ミタル病斑ハ藁色ニ褪色シ其周邊ハ帶紅暗褐色ヲ呈シ健全部トノ限界不明瞭ナリ

葉鞘內ニ包マレタル節部ノ發病セルモノハ屢々該部ニ於テ彎曲スルコトアリ　是レ罹病部組織ハ枯死スルモ其反對側ノ健全部ノ組織ハ盛ニ細胞增殖ヲ行フニ因リテ起ル現象ナリ

莖節ニ於ケル發病部位ハ節部ノ葉鞘ヲ脫出スル際ニ接觸スル葉舌及葉毛ニ關係スルコト大ナルモノノ如シ　卽チ葉舌或ハ葉毛ニ附著スル病原胞子ヨリ感染スルコト多シ　是等ノ關係ニ就テ調査シタル成績ヲ示セハ次ノ如シ

**第一表　節ノ發病部位ト葉舌及葉毛トノ關係**

| | 中村 | 須賀一本 | 篠原糯 | 埀農一號 | 埀農二號 | 合計本數 | 百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 葉舌接觸ノ側 | 32 | 4 | 0 | 9 | 32 | 77 | 38.12 |
| 葉毛接觸ノ側 | 42 | 8 | 3 | 11 | 30 | 94 | 46.53 |
| 其他ノ側 | 3 | 0 | 3 | 2 | 23 | 31 | 15.35 |
| 計 | 77 | 12 | 6 | 22 | 85 | 202 | |

上表ニヨレハ葉毛及舌狀片ニ接觸セシ節ノ部分カ侵害サルルコト多シ卽チ葉毛及舌狀片ハ分生胞子ノ附著ニ好適スルニ因ルナルヘシ

又何レノ節カ最モ多ク發病スルヤヲ調査セシニ次ノ如シ　但表中ノ數字ハ發病本數ヲ示シ節ノ順番ハ上方ヲ基準トセリ

**第二表　各節ニ於ケル發病割合**

| 節ノ位置 | 發病本數 | | | 計 | 百分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 紅脚朮 | 赤殼朮 | 紅柳朮 | | |
| 第一節 | 28 | 67 | 0 | 95 | 42.79 |
| 第二節 | 43 | 24 | 24 | 91 | 40.99 |
| 第三節 | 28 | 3 | 4 | 35 | 15.77 |
| 第四節 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0.45 |

上表ニ據レハ品種ニ依リテ多少ノ相異アルモ普通第一節竝ニ第二節ニ發病スルコト多ク下方ニ進ムニ從ヒテ減少ス　是レ下方ノ節ハ葉鞘ヲ脫出スルコト遲ク且組織硬化セルニ因ルナルヘシ

尙本病斑ハ稻葉枯病ノ病斑ト酷似シ發病當時ハ判別困難ナルモ病勢稍々進メハ識別スルヲ得ヘシ　次ニ兩者ノ特徴ヲ區別セン

**第三表　稻熱病竝ニ稻葉枯病病斑ノ比較**

| | 稻熱病病斑 | 稻葉枯病病斑 |
|---|---|---|
| 病狀 | 病斑ノ上部葉鞘及莖節、節間ノ一部モ變色ス | 普通葉節ノミニ止マルモ上方葉鞘部ニモ及ホスコトアリ |
| 色徵 | 帶青暗灰黑色 | 暗褐黑色乃至煤色 |
| 表面 | 透視スルモ肉眼及低度ノ擴大鏡ニテハ平滑ナリ | 肉眼ニテ擔子梗ヲ認メ絨毛狀ノ觀ヲ呈ス |

### (七)　節間ニ於ケル病徵

最上部ノ節ヨリ上方穗首マテハ屢々侵サルルモ該節ノ下方節間ニハ稀ニ發病ス　初メ帶褐暗色ノ細點トナリテ現ハレ上下及左右ニ擴カリ不規則ナル長楕圓形乃至長紡錘形トナリ暗灰色乃至帶褐暗色ヲ呈シ周邊漸次淡色トナリテ限界不明瞭ナリ　後中央部ハ褪色シテ藁色乃至帶褐暗黃色ヲ呈スル等穗首ニ於ケル病徵ニ酷似ス

病勢進ミタル罹病部ヲ裂キテ檢スレハ內空ニ帶灰白色ノ氣中菌絲ヲ稍々多量ニ形成セルヲ認ム

### (八)　穗頸及花梗ニ於ケル病徵

普通穗ノ最下部卽チ花軸ノ第一節ニ又屢々花梗及小花梗ノ分岐點ニ帶紅暗黑色乃至帶暗青色ノ細點トシテ現ハレ病斑上下ニ擴カリ帶褐色ヲ呈シ病勢進ムニ從ツテ中央部ハ帶褐暗黃色乃至藁色トナルモノアルモ普通帶褐暗黑色ニシテ限界不明瞭ナリ

今100本ノ罹病穗頸ニ就キ其發病起點ヲ調査スルニ穗頸第一節(第一枝分岐點)ノ發病步合ハ85%ニシテ第二節ハ15%ナリ

而シテ出穗ト同時ニ發病シ病勢急進セル時ハ一見螟蟲被害ノ如ク白穗トナリ後藁色ニ變シ直立ス　發病遲キカ或ハ輕少ナル時ハ該部ニ於テ屈曲シ不自然ニ垂下ス

又花梗及小花梗ニモ常ニ發病シ穗首ニ於ケルト同樣ノ病狀ヲ呈シ屢々罹病部ニ於テ屈折垂下ス

## 三　病原菌ノ形態

### (一)　菌　　絲



寄主組織ニ於ケル菌絲ハ細胞ヲ貫通シテ何レノ部分ニモ蔓延シ茸毛內ニマテ進入スルコトアリ

培養基ニ於テハ基內竝ニ氣中ニ伸長ス　氣中菌絲ハ稍々眞直ニシテ基內ニ於テハ彎曲ス

發育ニ不適當ナル高低兩溫度ニ於テ發育セル菌絲ハ各所膨大シ瘤狀或ハ植物ノ幼根ニ線蟲ノ寄生シテ生セル形狀ノ如キ觀ヲ呈シ顆粒體ヲ充滿ス

普通狀態ニ於ケル菌絲ハ無色、隔膜ヲ有シ纖細ニシテ分岐シ顆粒體ヲ含有ス　大サハ培養溫度、培養基ノ種類、菌絲ノ老若等ニ依リテ異ナルモ其幅普通2—4μナリ

### (二)　擔　子　梗

氣孔ヨリ普通數本宛叢生スルモ屢々表皮ヲ貫穿シテ單生シ茸毛及氣孔ノ周孔細胞等ヨリモ抽出スルコトアリ　寄主細胞死後ハ氣孔ニ關係ナク病斑全面ニ形成セラル　普通單條ナルモ屢々基部及中位ヨリ分枝シ基端稍々膨大シ暗褐色ナルモ先端ニ向ツテ漸細シ淡色トナル

大サ形狀及分生胞子著生狀態等ハ擔子梗形成時ノ乾濕、光線、溫度及營養如何ニ依リテ著シク異ナルモノナリ　乾燥セル場所ニテハ短廣ニシテ隔膜數少ク分生胞子密ニ著生シ多濕ニシテ高溫ナル時ハ長形纖細ニシテ分生胞子粗ニ著生シ隔膜數7箇ニ及フコトアリ　營養不良ニシテ多濕ナルトキハ纖細ニ長ク伸ヒ畸形ニ終ルコトアリ　今其一、二ノ例ヲ擧クレハ次ノ如シ

1. 擔子梗カ202μノ長サニ達スル迄普通ノ狀態ニ伸長シタルモノカ急ニ幅狹マリ尙先端ニ向ツテ漸細シテ菌絲ノ如キ觀ヲ呈セリ
2. 上記ト同一場所ニ形成セル擔子梗ノ內415μ伸長シ先端菌絲ノ如クナリタルモノニ分生胞子ヲ形成セリ　又時ニハ擔子梗ニ著生セル分生胞子ノ先端ヨリ再ヒ擔子梗ヲ生シ分生胞子數箇ヲ形成スルコトアリ

以上ノ如ク擔子梗ノ大サノ決定ハ困難ナルモ余ハ次ノ如キ方法ニテ測定セリ　卽チ野外ヨリ罹病セル節部ヲ採集シ之ヲ能ク水洗シ既成擔子梗ヲ除去シ濕室ニ入レ25°Cノ定溫器ニ48時間放置シタル後測定セリ　其結果ヲ揭クレハ次ノ如シ

### 第四表　擔子梗ノ大サ及隔膜數

| 擔子梗ノ長サ (μ) | | | 擔子梗ノ幅 (μ) | | | 一擔子梗ノ隔膜數 (箇) | | | | | 隔膜數 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最長 | 最短 | 平均 | 最廣 | 最狹 | 平均 | 1 箇 | 2 箇 | 3 箇 | 4 箇 | 5 箇 | 平均(箇) |
| 223.65 | 46.15 | 122.39 | 5.50 | 3.24 | 4.12 | 82 | 215 | 154 | 44 | 5 | 2.35 |

備考　測定數ハ500本ニシテ長サノ測定ハ全長ヲ、幅ノ測定ハ基端ヨリ8μ上方部位ヲ選ヘリ

野外ヨリ水稻罹病莖ヲ採集シ既成擔子梗ヲ洗除シ其半數宛ヲ等大ノ濕室內ノ2本ノ硝子棒上ニ竝列シ一方ハ蒸溜水ヲ注入シ寄主罹病部ノ下半浸水スル程度ニシ又他方ハ水ヲ加フルコトナク其儘トナシ兩者共24°Cノ定溫器內ニ靜置シ48時間後之ヲ測定セリ

### 第五表　擔子梗ノ大サ及隔膜數

| | 擔子梗ノ長サ (μ) | | | 擔子梗ノ幅 (μ) | | | 一擔子梗ノ隔膜數 (箇) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 最長 | 最短 | 平均 | 最廣 | 最狹 | 平均 | 1 箇 | 2 箇 | 3 箇 | 4 箇 | 5 箇 | 6 箇 | 平均 |
| 過濕度 | 209.45 | 63.90 | 118.89 | 6.48 | 3.24 | 4.37 | 9 | 45 | 32 | 10 | 2 | 2 | 2.57 |
| 少濕度 | 138.45 | 56.80 | 92.37 | 5.67 | 3.24 | 4.21 | 26 | 52 | 19 | 3 | 0 | 0 | 1.99 |

備考　測定數200本ニシテ幅ハ基部ヨリ8μ上方部位ヲ測定セリ

又懸滴培養卽チ葡萄糖加用稻煎汁溶液(稻生葉10%、葡萄糖1%)上ニ形成セル擔子梗ハ寄主上ニ形成セル夫ヨリ纖細ニシテ幅3.00—4.05μ普通3.24μナリ　而シテ基部ハ菌絲ト等大或ハ稍々狹ク屢々甚シク蟠曲シ稍々上方マテ著色セサルコトアリテ菌絲トノ區別判然セス　又往々該基部瘤狀ニ膨大セルコトアリ

### (三)　分生胞子

分生胞子ハ單獨ニ於テ無色ナルモ集積ニ於テ淡橄欖色ヲ呈ス　其形洋梨狀或ハ基部圓ミヲ帶ヒタル短紡錘狀ニシテ2箇ノ隔膜ヲ有シ3胞ヨリ成ル　然レトモ稀ニ3—4箇或ハ1箇ノ隔膜ヲ有スルコトアリ　普通隔膜部ニ於テ多少縊ヲナスモ其縊レハ基部ノ隔膜部ニ於ケルヨリモ先方ノ隔膜部ニ於テ顯著ニシテ又乾燥セル場所ニテ形成セラレタル分生胞子ハ濕潤ナル場所ニテ形成セラレタルモノヨリ顯著ナリ

又基部ニ臍卽チ擔子梗ニ附著セシ部分ノ小突起ヲ有シ又時ニ之ヲ認メサルコトアリ

分生胞子カ乾燥スル時ハ細胞膜萎凋シ皺襞ヲ生シ異形ヲ呈シ特有



ノ形狀ヲ全ク失フモ水分ヲ得レハ再ヒ正形ニ復歸スルモノナリ

新鮮ナルモノハ微細ナル粒狀物ヲ含ム所ノ原形質ヲ充實スルモ形成後多クノ日數ヲ經シモノハ大形ナル空胞ヲ生ス

分生胞子ノ大サ形狀モ亦形成當時ノ四圍ノ狀態ニヨリテ甚シキ差異アルモノナリ　次ニ種々ナル狀態ニ置キテ形成セシメタル分生胞子ヲ測定セシ結果ヲ比較セン　但分生胞子全長ノ測定ニハ基部突起ヲ加算シ基部細胞ノ長サノ測定ニハ加算セサリキ　又隔膜ニ就テハ基部卽チ擔子梗ヘノ著點ニ近キ方ヲ第一トシ然ラサル方ヲ第二トシテ記載セリ

#### (1)　寄主ノ上ニ形成セル分生胞子

#### イ　野外ニテ形成セル分生胞子

大サノ測定ニ供セシ材料ハ下記ノ如キ寄主ヨリ採集シ直チニ測定セリ

第一　大正十四年四月八日苗代ニ多量殘存セル營養狀態中位ナル內地種水稻葉表ノ病斑上ニ形成セシ分生胞子ヲ測定セリ

第二　大正十五年四月二十八日發育旺盛ニシテ營養狀態極メテ良好ナル本田內地種坊主ノ葉表ノ病斑ニ形成セシ分生胞子ヲ測定セリ

第三　大正十五年八月二十八日營養狀態稍々良好ナル第二期作本田水稻內地種中村ノ葉裏ノ病斑ニ形成セシ分生胞子ヲ測定セリ

倘上記三者ノ採集前10日間卽チ分生胞子形成當時ノ氣象ヲ表示スレハ次ノ如シ

### 第六表　胞子形成前ノ氣象

| 觀測期間 | 10日間平均氣象 | | | | | | | | 10日間ノ天氣 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 氣溫 (C) | 濕度 | 最高氣溫 (C) | 最低氣溫 (C) | 平均 (C) | 雨量 | 曇量 | 日照時 (時) | 晴天日數 | 曇天日數 | 降雨日數 |
| 自大正十四年三月三十日 至大正十四年四月八日 | 16.58 | 83.2 | 19.41 | 13.85 | 16.30 | 64.20 | 10.0 | 0.08 | 0 | 3 | 7 |
| 自大正十五年四月十九日 至大正十五年四月二十八日 | 20.90 | 76.3 | 23.32 | 12.35 | 17.80 | 128.10 | 8.8 | 1.48 | 2 | 3 | 5 |
| 自大正十五年八月十九日 至大正十五年八月二十八日 | 29.93 | 72.2 | 32.20 | 19.64 | 25.92 | 97.80 | 6.9 | 5.54 | 6 | 1 | 3 |

### 第七表　分生胞子ノ大サ

| 測定部名 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|

第一　　　　測定數500箇　單位(μ)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 全長 | 29.97 | 16.20 | 21.06 | 22.1032±0.0664 | 2.1003±0.0448 |
| 幅 | 12.15 | 7.29 | 9.72 | 9.4025±0.0226 | 0.7146±0.0152 |

第二　　　測定數500箇　單位(μ)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 全長 | | 34.02 | 17.82 | 24.30 | 25.8179±0.0637 | 2.0145±0.0430 |
| 幅 | | 12.92 | 8.10 | 10.53 | 10.2772±0.0171 | 0.8013±0.0121 |
| 各細胞ノ長サ | 基部 | 12.15 | 4.86 | 7.29 | 7.8813±0.0336 | 1.0627±0.0227 |
| | 中央 | 12.15 | 4.86 | 7.29 | 7.9364±0.0338 | 1.0692±0.0228 |
| | 先端 | 14.58 | 4.86 | 7.29 | 7.5508±0.0421 | 1.3325±0.0284 |
| 隔膜部ニ於ケル幅 | 第一 | 12.96 | 7.29 | 9.72 | 10.0829±0.0255 | 0.8081±0.0172 |
| | 第二 | 8.10 | 4.86 | 6.48 | 6.6469±0.0207 | 0.6538±0.0140 |

第三　　　測定數200箇　單位(μ)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 全長 | | 24.30 | 17.01 | 21.06 | 20.9364±0.0713 | 1.4933±0.0503 |
| 幅 | | 9.72 | 7.29 | 8.91 | 8.8006±0.0288 | 0.6046±0.0204 |
| 各細胞ノ長サ | 基部 | 8.10 | 4.86 | 6.48 | 6.6744±0.0305 | 0.6390±0.0216 |
| | 中央 | 8.91 | 5.67 | 7.29 | 7.0105±0.0286 | 0.5875±0.0198 |
| | 先端 | 9.72 | 4.86 | 7.29 | 7.0674±0.0425 | 0.8903±0.0300 |
| 隔膜部ニ於ケル幅 | 第一 | 9.72 | 7.29 | 8.91 | 8.6358±0.0276 | 0.5789±0.0195 |
| | 第二 | 7.29 | 4.86 | 6.48 | 6.1560±0.0262 | 0.5494±0.0185 |
| 突起ノ長サ | | 1.62 | 0.0 | 0.0 | 0.2673±0.0186 | 0.3893±0.0131 |

上記ノ表ニ據レハ自然狀態ニテ形成セシ分生胞子ニ於テモ大サニ甚シキ相異ヲ生シ第一期作時期ノ濕潤ナル天候ニ於テハ第二期作時期ノ乾燥セル天候ニ於テ形成セシ分生胞子ヨリ大形ニシテ變異モ亦大ナリ　又第一及第二ニ於ケル差異ハ主トシテ氣温竝ニ寄主ノ營養ニ起因スルモノナルヘシ

### ロ　濕度ヲ異ニセル場所ニ形成セル分生胞子

第一回實驗

大正十四年三月五日前年第二期作水稻ノ罹病莖ヲ同一場所ヨリ採集シ水田土壤ヲ盛リタルPotニ竝立シ野外ニ放置セシモノヨリ取リ水道水ニテ精洗後2分シ一方ハ1時間浸水後過濕ナル濕室ニ他方ハ1分間浸水後少濕ナル濕室ニ納メ是等ヲ25°Cノ定温器內ニ3日間靜置シテ形成セル分生胞子ヲ測定セリ

**第八表　分生胞子ノ大サト濕度トノ關係**　(測定數500箇　單位μ)



| | 測定部名 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 過濕度 | 全長 | 36.45 | 19.44 | 27.54 | 27.2589±0.5814 | 2.0720±0.03124 |
| | 幅 | 11.34 | 7.29 | 8.91 | 9.2356±0.0199 | 0.6297±0.0152 |
| 少濕度 | 全長 | 32.40 | 19.44 | 24.30 | 24.6888±0.7802 | 1.8800±0.04010 |
| | 幅 | 12.15 | 8.10 | 9.72 | 10.1380±0.0213 | 0.6727±0.0144 |

第二回實驗

更ニ大正十四年十一月二十一日野外ヨリ水稻罹病莖節ヲ採集シ既成分生胞子ヲ洗除シタルモノヲ折半シ水ヲ切リテ等大ノ濕室內ニ置キタル2本ノ硝子棒上ニ竝列シ一方ニハ寄主罹病部ノ下半部浸水セル程度ニ蒸餾水ヲ注入シ他方ハ其儘ニテ分生胞子ヲ形成シ得ル程度ノ濕氣ヲ與ヘタリ　是等ヲ48時間24°Cノ定温器內ニ靜置シテ生シタル分生胞子ヲ測定セリ

**第九表　分生胞子ノ大サト濕度トノ關係**　(各200箇測定　單位μ)

| | 測定部名 | | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 過濕度 | 全長 | | 38.88 | 24.30 | 31.59 | 31.1890±0.1292 | 2.7094±0.0914 |
| | 幅 | | 11.34 | 8.10 | 9.72 | 9.5944±0.0297 | 0.6228±0.0210 |
| | 各細胞ノ長サ | 基部 | 12.96 | 6.48 | 9.72 | 9.1085±0.0564 | 1.1842±0.0399 |
| | | 中央 | 13.77 | 7.29 | 9.72 | 9.6633±0.0535 | 1.1210±0.0378 |
| | | 先端 | 16.20 | 8.10 | 11.34 | 11.3076±0.0599 | 1.2579±0.0424 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 | 第一 | 11.34 | 8.10 | 9.72 | 9.4567±0.0294 | 0.6165±0.0208 |
| | | 第二 | 7.29 | 4.86 | 6.48 | 6.0305±0.0283 | 0.5936±0.0200 |
| | 突起ノ長サ | | 8.10 | 0.0 | 0.81 | 1.1057±0.0274 | 0.5739±0.0193 |
| 少濕度 | 全長 | | 34.83 | 21.06 | 27.54 | 26.5815±0.1116 | 2.3409±0.0789 |
| | 幅 | | 11.34 | 8.10 | 9.72 | 9.7281±0.0212 | 0.4435±0.0150 |
| | 各細胞ノ長サ | 基部 | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 7.5087±0.0393 | 0.8246±0.0278 |
| | | 中央 | 11.34 | 6.48 | 8.91 | 8.8817±0.0448 | 0.9388±0.0317 |
| | | 先端 | 12.15 | 6.48 | 9.72 | 9.0153±0.0519 | 1.0878±0.0367 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 | 第一 | 10.53 | 8.10 | 9.72 | 9.5053±0.0233 | 0.4892±0.0165 |
| | | 第二 | 7.29 | 4.86 | 6.48 | 6.4172±0.0150 | 0.3276±0.0111 |
| | 突起ノ長サ | | 3.24 | 0.0 | 0.81 | 1.0652±0.0210 | 0.4405±0.0149 |

上記2表ヲ通覽スルニ多濕ナル場所ニ於テ寄主上ニ形成セシ分生胞子ハ濕氣ノ含有量少キ寄主上ニ形成セルモノヨリ長サニ於テハ長ク幅ニ於テハ常ニ狹ク隔膜部ニ於ケル縊モ亦少シ

尙第一回及第二回實驗ノ測定結果ヲ比較スルニ第一回ノ全長ハ後者ニ比シテ乾濕ノ兩區共2—3μ短小ナリ　是レ前者ハ枯死セシ寄主ヲ

供用セシヲ以テ營養ニ起因スルカノ如キ觀アルモ幅ニ於テ近似セルカ或ハ大ナルヨリ視レハ營養ニ因ルニ非ラスシテ濕度ニ關係セルモノノ如シ

### 八　溫度ヲ異ニセル場所ニ形成セル分生胞子

第一回實驗

大正十四年十月四日野外ヨリ罹病程度ノ全ク等シキ被害莖ヲ採集シ既成分生胞子ヲ洗除シ之ヲ二等分シ2箇ノ乾燥セル共口三角「フラスコ」ニ入レ「パラフイン」ヲ以テ封シ外部トノ濕氣ノ出入ヲ遮斷シ1箇ハ20°Cノ冷藏庫ニ他ノ1箇ハ30°Cノ定溫器ニ入レ兩者共2日後寄主上ニ形成セル分生胞子ヲ測定セリ

**第十表　分生胞子ノ大サト溫度トノ關係**（測定數各200箇　單位μ）

| | 測定部名 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30° C | 全長 | 42.12 | 23.49 | 30.78 | 30.3872±0.1410 | 2.9573±0.0997 |
| | 幅 | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1122±0.0255 | 0.5352±0.0180 |
| | 各細胞ノ長サ 基部 | 14.58 | 6.48 | 8.10 | 8.2499±0.0449 | 0.9412±0.0317 |
| | 各細胞ノ長サ 中央 | 11.34 | 7.29 | 8.91 | 8.8857±0.0399 | 0.8375±0.0282 |
| | 各細胞ノ長サ 先端 | 13.77 | 7.29 | 11.34 | 10.7163±0.0538 | 1.1275±0.0380 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第一 | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.0352±0.0245 | 0.5146±0.0174 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第二 | 6.48 | 4.05 | 5.67 | 5.6740±0.0269 | 0.5641±0.0190 |
| | 突起ノ長サ | 12.96 | 0.81 | 1.62 | 2.4665±0.0881 | 1.8468±0.0623 |
| 20° C | 全長 | 35.64 | 20.25 | 25.92 | 25.8349±0.1186 | 2.4875±0.0839 |
| | 幅 | 11.34 | 8.91 | 9.72 | 9.9913±0.0266 | 0.5569±0.0188 |
| | 各細胞ノ長サ 基部 | 11.34 | 4.86 | 8.10 | 7.5978±0.0497 | 1.0417±0.0351 |
| | 各細胞ノ長サ 中央 | 17.82 | 6.48 | 8.10 | 8.5981±0.0471 | 0.9874±0.0333 |
| | 各細胞ノ長サ 先端 | 12.15 | 5.67 | 8.10 | 8.7075±0.0561 | 1.1761±10.0397 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第一 | 11.34 | 8.10 | 9.72 | 9.5175±0.0283 | 0.5938±0.0200 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第二 | 8.91 | 4.86 | 6.48 | 6.5570±0.0278 | 0.5818±0.0196 |
| | 突起ノ長サ | 3.24 | 0.0 | 0.81 | 0.9599±0.0275 | 0.5772±0.0195 |

第二回實驗

大正十四年十一月二十一日水稻益卯朮ノ罹病莖ヲ採集シ該部ヲ精密ニ水洗シタル後水ヲ切リテ二等分シ等大ノ濕室内ノ2本ノ硝子棒上ニ竝列シ一方ハ30°Cノ定溫器内ニ48時間他方ハ18—18.5°Cノ冷藏庫ニ72時間靜置シ形成セル分生胞子ヲ測定セリ

**第十一表　分生胞子ノ大サト溫度トノ關係**（測定數各200箇　單位μ）



| | 測定部名 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30° C | 全長 | 38.07 | 22.68 | 29.16 | 27.8644±0.1149 | 2.4097±0.0813 |
| | 幅 | 10.53 | 7.29 | 8.91 | 8.9910±0.0314 | 0.6580±0.0222 |
| | 各細胞ノ長サ 基部 | 11.34 | 5.67 | 8.10 | 7.7922±0.0433 | 0.9080±0.0306 |
| | 各細胞ノ長サ 中央 | 12.15 | 7.29 | 8.91 | 8.9059±0.0424 | 0.8885±0.0299 |
| | 各細胞ノ長サ 先端 | 12.15 | 7.29 | 9.72 | 9.6390±0.0574 | 1.2037±0.0406 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第一 | 10.53 | 7.29 | 8.91 | 8.8695±0.0306 | 0.6417±0.0216 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第二 | 7.29 | 4.86 | 5.67 | 5.6943±0.0291 | 0.6110±0.0206 |
| | 突起ノ長サ | 8.10 | 0.0 | 1.62 | 1.8873±0.0545 | 1.1429±0.0385 |
| 18° 乃至 18.5°C | 全長 | 32.40 | 21.87 | 26.73 | 26.3750±0.1000 | 2.1165±0.0714 |
| | 幅 | 11.34 | 8.91 | 10.53 | 9.4610±0.0299 | 0.6262±0.0211 |
| | 各細胞ノ長サ 基部 | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 7.6950±0.0438 | 0.9193±0.0306 |
| | 各細胞ノ長サ 中央 | 11.34 | 7.29 | 9.72 | 9.1166±0.0475 | 0.9955±0.0336 |
| | 各細胞ノ長サ 先端 | 12.15 | 5.67 | 8.91 | 9.0113±0.0432 | 0.9056±0.0305 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第一 | 11.34 | 8.10 | 9.72 | 10.0035±0.0288 | 0.6048±0.0204 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第二 | 8.10 | 5.67 | 6.48 | 6.6825±0.0249 | 0.5233±0.0177 |
| | 突起ノ長サ | 1.62 | 0.0 | 0.81 | 0.8586±0.0184 | 0.3853±0.0130 |

上記2表ニ據レハ分生胞子ノ形成期間ノ溫度高キ時ハ長サニ於テハ低溫ノモノヨリ長クシテ幅狹小ナリ　卽チ溫度ノ高低モ亦分生胞子ノ大サニ大ナル關係ヲ有スルモノナリ

而シテ第二回實驗ノ兩區ノ全長ノ平均價ノ差異ハ第一回實驗ノソレニ比シテ極メテ小ナリ　是レ第二回實驗ハ濕室ヲ使用シタルヲ以テ高溫區ハ低溫區ニ比シテ水分ノ發散大ナルニ起因セシナルヘシ

### (2)　培養基上ニ形成セル分生胞子

稻葉煎汁葡萄糖加用中性寒天培養基使用（調製法ハ供試菌ニ就テノ項參照）

(a)　新培養基

調製後直チニ移植

(b)　古培養基

(a)ト同一培養基ヲ實驗室ノ培養戸棚内ニ30日間放置シ凝水ハ全ク失ハレ斜面ノ上方部ハ稍々乾固セルモノニ(a)培養基上ノ菌ヲ移植セリ

兩者共25°Cノ定溫器内ニテ10日間培養シ形成セル分生胞子ヲ測定セリ

**第十二表　分生胞子ノ大サト培養基ノ新舊トノ關係**

（測定數各200箇　單位μ）

| | 測定部名 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 新培養基 | 全長 | 34.02 | 21.87 | 28.35 | 27.7911±0.1113 | 2.3345±0.0787 |
| | 幅 | 10.53 | 7.29 | 8.10 | 8.7560±0.0281 | 0.5897±0.0199 |
| | 各細胞ノ長サ 基部 | 12.96 | 5.67 | 8.10 | 8.8857±0.0574 | 1.2041±0.0406 |
| | 各細胞ノ長サ 中央 | 13.77 | 7.29 | 8.91 | 9.6650±0.0568 | 1.9164±0.0401 |
| | 各細胞ノ長サ 先端 | 11.34 | 6.48 | 8.10 | 8.1608±0.0470 | 0.9852±0.0332 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第一 | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 8.4402±0.0383 | 0.8037+0·0271 |
| | 隔膜部ニ於ケル幅 第二 | 8.10 | 4.86 | 5.67 | 6.0224±0.0258 | 0.5407±0.0182 |
| | 突起ノ長サ | 3.24 | 0.0 | 0.81 | 1.1421±0.0220 | 0.4603±0.0155 |
| 古培養基 | 全長 | 31.59 | 20.25 | 27.54 | 26.1711±0.1735 | 2.5729±0.1227 |
| | 幅 | 11.34 | 7.29 | 8.10 | 8.8371±0.0501 | 0.7432±0,0354 |
| | 各細胞ノ長サ 基部 | 12.15 | 5.67 | 8.10 | 8.3187±0.0989 | 1.4663±0.0699 |
| | 各細胞ノ長サ 中央 | 11.34 | 7.29 | 8.91 | 8.9586±0.0664 | 0.9842±0.0469 |
| | 各細胞ノ長サ 先端 | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 7.9223±0.0616 | 0.9134±0.0436 |
| | 隔膜部ニ於ケチ幅 第一 | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 8.4726±0.0515 | 0.7634±0.0364 |
| | 隔膜部ニ於ケチ幅 第二 | 7.29 | 4.86 | 5.67 | 5.9450±0.0380 | 0.5637±0.0269 |
| | 突起ノ長サ | 1.62 | 0.0 | 0.81 | 0.8222±0.0313 | 0.4636±0.0221 |

上表ニヨレハ調製後ノ時日ヲ經過セル培養上ニ形成セシ分生胞子ハ新鮮ナル培養基上ノ夫ヨリモ形狀短廣ナル傾向ヲ示セリ

上記各種ノ狀態ニ於テ形成セシ分生胞子測定結果ノ諸表中ヨリ摘錄シテ之ヲ比較スレハ次ノ如シ

**第十三表　上記各種狀態ニ於ケル分生胞子ノ大サ**

| 形成狀態 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **全長** | | | | | 單位 (μ) | |
| 第一期作苗葉上 | 29.97 | 16.20 | 21.06 | 22.1032±0.0664 | 2.1003±0.0448 | 第七表、第一 |
| 第一期作本田葉上 | 34.02 | 17.82 | 24.30 | 25.8179±0.0637 | 2.0145±0.0430 | 第七表、第二 |
| 第二期作本田葉上 | 24.30 | 17.01 | 21.06 | 20.9364±0.0713 | 1.4933±0.0503 | 第七表、第三 |
| 過濕度第一回 | 38.88 | 24.30 | 31.59 | 31.1890±0.1292 | 2.7094±0.0914 | 第八表 |
| 少濕度第一回 | 34.83 | 21.06 | 27.54 | 26.5815±0.1116 | 2.3409±0.0789 | 第八表 |
| 過濕度第二回 | 36.45 | 19.44 | 27.54 | 27.2589±0.5814 | 2.0720±0.0312 | 第九表 |
| 少濕度第二回 | 32.40 | 19.44 | 24.30 | 24.6888±0.7802 | 1.8800±0.0401 | 第九表 |
| 高溫度第一回 (30° C) | 42.12 | 23.49 | 30.78 | 30.3872±0.1410 | 2.9573±0.0997 | 第十表30°C |
| 低溫度第一回 (20° C) | 35.64 | 20.25 | 25.92 | 25.8349±0.1186 | 2.4875±0.0839 | 第十表20°C |
| 高溫度第二回 (30° C) | 38.07 | 22.68 | 29.16 | 27.8644±0.1149 | 2.4097±0.0813 | 第十一表30°C |
| 低溫度第二回 (18° C) | 32.40 | 21.87 | 26.73 | 26.3750±0.1009 | 2.1165±0.0714 | 第十一表18°C |
| 新培養基上 | 34.02 | 21.87 | 28.35 | 27.7911±0.1113 | 2.3345±0.0787 | 第十二表 |
| 古培養基上 | 31.59 | 20.25 | 27.54 | 26.1711±0.1735 | 2.5729±0.1227 | 第十二表 |
| **幅** | | | | | 單位 (μ) | |
| 第一期作苗葉上 | 12.15 | 7.29 | 9.72 | 9.4025±0.0226 | 0.7146±0.0152 | 第七表、第一 |
| 第一期作本田葉上 | 12.92 | 8.10 | 10.53 | 10.2772±0.0171 | 0.8013±0.0121 | 第七表、第二 |
| 第二期作本田葉上 | 9.72 | 7.29 | 8.91 | 8.8006±0.0288 | 0.6046±0.0204 | 第七表、第三 |
| 過濕度第一回 | 11.34 | 8.10 | 9.72 | 9.5944±0.0297 | 0.6228±0.0210 | 第八表 |
| 少濕度第一回 | 11.34 | 8.10 | 9.72 | 9.7281±0.0212 | 0.4435±0.0150 | 第八表 |
| 過濕度第二回 | 11.34 | 7.29 | 8.91 | 9.2356±0.0199 | 0.6297±0.0152 | 第九表 |
| 少濕度第二回 | 12.15 | 8.10 | 9.72 | 10.1380±0.0213 | 0.6727±0.0144 | 第九表 |
| 高溫度第一回 (30° C) | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1122±0.0255 | 0.5352±0.0180 | 第十表30°C |
| 低溫度第一回 (20° C) | 11.34 | 8.91 | 9.72 | 9.9913±0.0266 | 0.5569±0.0188 | 第十表20°C |
| 高溫度第二回 (30° C) | 10.53 | 7.29 | 8.91 | 8.9910±0.0314 | 0.0580±0.0222 | 第十一表30°C |
| 低溫度第二回 (18° C) | 11.34 | 8.91 | 10.53 | 9.4610±0.0299 | 0.6262±0.0211 | 第十一表18°C |
| 新培養基上 | 10.53 | 7.29 | 8.10 | 8.7560±0.0281 | 0.5897±0.0199 | 第十二表 |
| 古培養基上 | 11.34 | 7.29 | 8.10 | 8.8371±0.0501 | 0.7432±0.0354 | 第十二表 |



上表ヲ通覽スルニ分生胞子ノ大サ及形狀ヲ左右セシムル重大ナル原因ハ濕度竝ニ溫度ニシテ野外ノ乾燥時期ニ形成セシ分生胞子ト過濕竝ニ高溫ノ濕室內ニ形成セシ夫トハ後者ノモノ長ク平均價ニ於テ約10μノ差異ヲ生シ幅ニ於テハ之ニ反對ノ傾向ヲ示セリ

是等ノ事實ヨリシテ從來胞子ノ大サ及形狀ハ分類上ノ主要條件ノ一トサレタルモ是等ノミヲ以テ種類ヲ決定スルハ不充分ナルコトヲ暗示スルモノナリ

### (3)　厚膜分生胞子

厚膜分生胞子ハ稀ニ認メラルル分生胞子ノ變化セル一種ノ器官ニシテ普通中央或ハ基部細胞稀ニ先端細胞カ暗褐色乃至褐黑色ニ變シ膨大シ球狀トナルカ或ハ其儘ニテ厚膜トナリ所謂厚膜胞子狀ノ形態ヲ呈ス

發芽管ハ胞子ト同色ニシテ同一溶液中ニテ普通ノ分生胞子ノ夫ヨリモ幅廣ク又藥劑其他外界ニ對スル抵抗力強シ

是等厚膜分生胞子ハ內容物ノ充實セル卽チ充分成熟シタル分生胞子カ外界ノ狀態竝ニ生存ニ不適當ナル時ニ變態スルモノノ如シ　卽チ寄主上ニ形成セシメタル分生胞子ヲ採リ高溫(30°-32 °C)ノ水中ニ浮游セシメ室內(北窓內側ノ實驗臺上)ニ放置シタルニ移植後2週間前後ヨリ是等ノ胞子ヲ多數混生セルヲ認メタリ

又葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基ニ本菌ヲ培養シ培養後多クノ日數

ヲ經過シタル老衰セル菌叢ヲ檢セシニ屢々之ヲ發見セリ

次ニ分生胞子ノ何處ノ細胞カ厚膜トナルコト多キヤニ就キ檢セシニ次表ノ如シ

### 第十四表　分生胞子ニ於ケル厚膜變態部位

| | 基部 | 中央 | 先端 | 基部及中央 | 中央及先端 | 全細胞 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 變態數（箇） | 19 | 443 | 2 | 31 | 4 | 1 | 500 |
| 變態比率（%） | 3.8 | 88.6 | 0.4 | 6.2 | 0.8 | 0.2 | |

## 四　附著器

附著器ハ分生胞子ヨリ形成セル發芽管ノ先端稀ニ小枝ニモ形成セラレ其形狀種々多樣ニシテ溶液ノ種類、形成場所等ニ依リテ異ナレトモ懸滴培養ニ於テハ普通球形、短卵狀、洋梨狀等ナリ　表面平滑厚膜ニシテ内ニ微細ナル粒狀物ヲ含ミ褐色乃至暗褐色ナリ

從來本器官ヲ厚膜胞子トシテ取扱ハレタルモ余ノ研究ニヨレハ附著器タルヘキ性質ヲ具有セルヲ以テ上記ノ如キ名稱ニ改メタリ　其理由ニ就テハ更ニ項ヲ改メテ詳述スヘシ

尙附著器モ亦他ノ器官ト等シク形成當時ノ種々ノ狀態ニヨリテ形狀及大サニ影響ヲ及ホスヤニ就キ試驗セシ結果ヲ以下數項ニ分チテ記述スヘシ

(1)　分生胞子ノ大サト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係

稻煎汁寒天培養基上ニ形成セル分生胞子ヲ以テ1％葡萄糖溶液ニテ懸滴培養ヲ行ヒ26℃ノ定温器内ニ24時間靜置シ後附著器ノ大サ竝ニ形狀ヲ測定セリ

而シテ分生胞子ハ大小ノ2種ニ分テリ　其分割法ハ分生胞子ノ全長ト幅ノ兩徑ヲ相乘シ150平方μ以上ノモノヲ大形トナシ其以下ヲ小形トナシタリ　卽チ附著器竝ニ夫ヲ形成セル分生胞子ノ大サニ就キ200箇ヲ測定シ置キタル後上記ノ方法ニ依リテ分テリ

### 第十五表　附著器ノ大サ

| 分生胞子ノ大サ | 長徑（μ） | | | | 短徑（μ） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 |
| 大形 | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 8.34 | 8.91 | 5.67 | 8.10 | 7.81 |
| 小形 | 9.72 | 4.86 | 8,10 | 7.88 | 9.72 | 4.86 | 8.10 | 7.43 |



### 第十六表　附著器ノ形狀　（數字ハ百分率）

| 分生胞子ノ大サ ＼ 附著器ノ形狀 | 球形 | 短卵狀 | 卵狀 | 洋梨狀 | 達磨狀 | 卵狀基部切頭 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大形 | 61.66 | 16.67 | 8.33 | 10.00 | 1.67 | 1.67 |
| 小形 | 60.00 | 22.14 | 7.14 | 5.72 | 4.29 | 0.71 |

上記測定結果ヲ見ルニ大サニ於テハ分生胞子ノ大サニ略一致セシモ形狀ニ於テハ區別殆ト判然セス

(2)　發芽管ノ長サト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係

供試分生胞子、懸滴培養液及培養方法等ハ總テ上記(1)ニ等シ

### 第十七表　附著器ノ大サ　（測定數100箇　單位μ）

| 發芽管ノ長サ（μ） | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|
| （長徑） | | | | | |
| 1 — 15 | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 7.9707±0.0482 | 0.7150±0.0341 |
| 16 — 30 | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 7.9350±0.0598 | 0.8871±0.0423 |
| 31 — 45 | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1523±0.0499 | 0.7400±0.0353 |
| 46 以上 | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1000±0.0559 | 0.8290±0.0395 |
| （短徑） | | | | | |
| 1 — 15 | 8.91 | 6.48 | 8.10 | 7.3350±0.0487 | 0.7215±0.0344 |
| 16 — 30 | 8.91 | 5.67 | 7.26 | 7.4107±0.0486 | 0.7211±0.0344 |
| 31 — 45 | 8.91 | 6.48 | 7.29 | 7.4468±0.0448 | 0.6641±0.0317 |
| 46 以上 | 8.10 | 6.48 | 6.48 | 7.0586±0.0451 | 0.6680±0.0186 |

### 第十八表　附著器ノ形狀　（測定數200箇）

| 發芽管ノ長サ（μ） ＼ 形狀 | 1 — 15 | | 16 — 30 | | 31 — 45 | | 46 以上 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 數（箇） | 百分率 | 數（箇） | 百分率 | 數（箇） | 百分率 | 數（箇） | 百分率 |
| 球形 | 71 | 35.5 | 28 | 14.0 | 16 | 8.0 | 5 | 2.5 |
| 短卵狀 | 12 | 6.0 | 18 | 9.0 | 5 | 2.5 | 5 | 2.5 |
| 卵狀 | 8 | 4.0 | 1 | 0.5 | 4 | 2.0 | 2 | 1.0 |
| 洋梨狀 | 2 | 1.0 | 5 | 2.5 | 2 | 1.0 | 5 | 2.5 |
| 短洋梨狀 | 1 | 0.5 | 2 | 1.0 | 3 | 1.5 | 2 | 1.0 |
| 卵狀基部切頭 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 0.5 |
| 洋梨狀基部切頭 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 |

上記2表ノ結果ニ據レハ附著器ノ大サニ於テハ大差ナキカ如キモ發芽管ノ長キモノハ附著器ノ短徑ハ長徑ニ比シテ小ナリ　卽チ不正

形ヲ暗示セルモノニシテ形狀ノ表ニ於テ發芽管長キニ從テ附著器カ球形ノ數ヲ減少シ不正形ノ數ヲ增加セルト一致セリ

(3) 培養液ノ反應及其ノ濃度ト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係

硫酸($H_2SO_4$)及苛性加里(KOH)ノ規定液ヲ以テ豫メ調製シ置キタル各種濃度ノ溶液ニテ稻煎汁寒天培養基上ニ形成セシ分生胞子ヲ供用シ各々4箇宛ノ懸滴培養ヲ行ヒ25°Cノ定温室内ニ置クコト24時間ニシテ沃度沃度加里液ヲ以テ固定シ尙水滴ノ大小ヨリ生スル誤差ヲ少カラシムル爲4箇ニ就キ各々25箇宛ノ附著器ヲ測定セリ

**第十九表　附著器ノ大サ**　(測定數100箇　單位μ)

苛性加里液　(長徑)

| 番號 | 濃度 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $\frac{N}{100}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0±0 | 0±0 |
| 2 | $\frac{N}{200}$ | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 7.7517±0.0472 | 0.6991±0.0333 |
| 3 | $\frac{N}{200}$ | 11.34 | 6.48 | 8.10 | 8.2539±0.0773 | 1.1446±0.0546 |
| 4 | $\frac{N}{300}$ | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 8.3106±0.0611 | 0.9065±0.0432 |
| 5 | $\frac{N}{400}$ | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.0352±0.0773 | 1.1446±0.0546 |
| 6 | $\frac{N}{400}$ | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1648±0.0626 | 0.9283±0.0443 |
| 7 | $\frac{N}{500}$ | 11.34 | 6.48 | 8.91 | 9.0322±0.0775 | 1.1489±0.0548 |
| 8 | $\frac{N}{600}$ | 11.34 | 5.67 | 8.10 | 8.1962±0.0812 | 1.2042±0.0574 |
| 9 | $\frac{N}{700}$ | 11.34 | 5.67 | 8.10 | 8.2944±0.0723 | 1.0724±0.0511 |
| 10 | $\frac{N}{800}$ | 10.53 | 7.29 | 8.10 | 8.6670±0.0544 | 0.8059±0.0384 |
| 11 | $\frac{N}{900}$ | 11.34 | 6.48 | 8.10 | 8.6941±0.0775 | 1.1489±0.0548 |
| 12 | $\frac{N}{1000}$ | 12.15 | 6.48 | 8.91 | 8.9343±0.0671 | 0.9950±0.0475 |

苛性加里液　(短形)

| 番號 | 濃度 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $\frac{N}{100}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0±0 | 0±0 |
| 2 | $\frac{N}{200}$ | 8.10 | 5.67 | 7.29 | 6.8445±0.0404 | 0.5993±0.0286 |
| 3 | $\frac{N}{200}$ | 8.91 | 5.67 | 7.29 | 7.2251±0.0577 | 0.8548±0.0408 |
| 4 | $\frac{N}{300}$ | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 7.5735±0.0548 | 0.8130±0.0388 |



(前表ニ續ク)

| 番號 | 濃度 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | $\frac{N}{400}$ | 8.10 | 5.67 | 7.29 | 7.0470±0.0413 | 0.6115±0.0292 |
| 6 | $\frac{N}{400}$ | 8.91 | 5.67 | 7.29 | 7.2171±0.0525 | 0.7777±0.0371 |
| 7 | $\frac{N}{500}$ | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 8.0837±0.0530 | 0.7893±0.0376 |
| 8 | $\frac{N}{600}$ | 9.72 | 5.67 | 7.29 | 7.2207±0.0579 | 0.8583±0.0409 |
| 9 | $\frac{N}{700}$ | 9.72 | 5.67 | 7.29 | 7.2657±0.0554 | 0.8216±0.0392 |
| 10 | $\frac{N}{800}$ | 10.53 | 6.48 | 7.29 | 7.6031±0.0532 | 0.7891±0.0376 |
| 11 | $\frac{N}{900}$ | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 7.8975±0.0585 | 0.8677±0.0414 |
| 12 | $\frac{N}{1000}$ | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1729±0.0599 | 0.8879±0.0423 |

硫酸液　(長徑)

| 番號 | 濃度 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $\frac{N}{100}$ | 12.15 | 6.48 | 9.72 | 9.1854±0.0754 | 1.1180±0.0533 |
| 2 | $\frac{N}{200}$ | 11.34 | 5.67 | 8.10 | 8.4078±0.0739 | 1.0954±0.0522 |
| 3 | $\frac{N}{300}$ | 11.34 | 4.86 | 8.10 | 7.9380±0.0815 | 1.2083±0.0576 |
| 4 | $\frac{N}{400}$ | 11.34 | 5.67 | 8.10 | 8.6346±0.0795 | 1.1799±0.0562 |
| 5 | $\frac{N}{500}$ | 11.34 | 4.86 | 8.10 | 8.5010±0.0701 | 1.0392±0.0496 |
| 6 | $\frac{N}{600}$ | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 8.4321±0.0604 | 0.8954±0.0427 |
| 7 | $\frac{N}{700}$ | 12.15 | 5.67 | 8.10 | 8.3106±0.0781 | 1.1576±0.0552 |
| 8 | $\frac{N}{800}$ | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1972±0.0580 | 0.8594±0.0410 |
| 9 | $\frac{N}{900}$ | 10.53 | 6.48 | 8.91 | 8.9081±0.0681 | 1.0100±0.0482 |
| 10 | $\frac{N}{1000}$ | 11.34 | 6.48 | 8.10 | 8.1676±0.0688 | 1.0198±0.0486 |
| 11 | 蒸溜水 | 11.34 | 5.67 | 8.10 | 8.7704±0.0739 | 1.0954±0.0522 |

硫酸液　(短徑)

| 番號 | 濃度 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $\frac{N}{100}$ | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 7.8408±0.0562 | 0.8330±0.0397 |
| 2 | $\frac{N}{200}$ | 10.53 | 5.67 | 8.10 | 7.5573±0.0694 | 1.0295±0.0491 |
| 3 | $\frac{N}{300}$ | 9.72 | 4.86 | 7.29 | 7.1037±0.0664 | 0.9844±0.0469 |
| 4 | $\frac{N}{400}$ | 10.53 | 5.67 | 8.10 | 7.5735±0.0600 | 0.8900±0.0424 |

| 番號 | 濃度 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (前表ニ續ク) | | | | | | |
| 5 | $\frac{N}{500}$ | 10.53 | 4.86 | 7.29 | 7.5492±0.0664 | 0.9846±0.0469 |
| 6 | $\frac{N}{600}$ | 10.53 | 5.67 | 7.29 | 7.6283±0.0698 | 1.0344±0.0493 |
| 7 | $\frac{N}{700}$ | 9.72 | 4.86 | 8.10 | 7.6707±0.0639 | 0.9477±0.0452 |
| 8 | $\frac{N}{800}$ | 9.72 | 5.67 | 7.29 | 7.2989±0.0521 | 0.7727±0.0369 |
| 9 | $\frac{N}{900}$ | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 7.9234±0.0603 | 0.8935±0.0427 |
| 10 | $\frac{N}{1000}$ | 8.91 | 4.86 | 7.29 | 7.0623±0.0547 | 0.8106±0.0387 |
| 11 | 蒸溜水 | 6.72 | 5.67 | 8.10 | 7.6869±0.0673 | 1.0000±0.0477 |

備考　苛性加里百分ノ一規定液ニハ數回培養セシモ終ニ附著器ノ形成ヲ認メサリキ

### 第二十表　附著器ノ形狀　(測定數100箇)

| 形狀＼濃度 | $\frac{N}{100}$ | $\frac{N}{200}$ | $\frac{N}{200}$ | $\frac{N}{300}$ | $\frac{N}{400}$ | $\frac{N}{400}$ | $\frac{N}{500}$ | $\frac{N}{600}$ | $\frac{N}{700}$ | $\frac{N}{800}$ | $\frac{N}{900}$ | $\frac{N}{1000}$ | 蒸溜水 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **苛性加里液** | | | | | | | | | | | | | |
| 球形 | 0 | 20 | 35 | 40 | 23 | 25 | 46 | 37 | 37 | 31 | 55 | 58 | — |
| 短卵狀 | 0 | 45 | 22 | 29 | 31 | 28 | 32 | 21 | 22 | 33 | 20 | 23 | — |
| 卵狀 | 0 | 27 | 21 | 14 | 34 | 36 | 19 | 20 | 23 | 17 | 13 | 9 | — |
| 洋梨狀 | 0 | 5 | 18 | 14 | 12 | 10 | 3 | 15 | 15 | 17 | 11 | 7 | — |
| 橢圓狀 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | — |
| 短橢圓狀 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | — |
| 短紡錘狀 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | — |
| 短棍棒狀 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — |
| 卵狀基部切頭 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | — |
| **硫酸液** | | | | | | | | | | | | | |
| 球形 | 31 | 39 | — | 44 | 35 | — | 37 | 43 | 55 | 46 | 33 | 28 | 32 |
| 短卵狀 | 20 | 31 | — | 30 | 32 | — | 21 | 27 | 18 | 22 | 19 | 22 | 22 |
| 卵狀 | 21 | 11 | — | 6 | 18 | — | 20 | 22 | 20 | 12 | 21 | 23 | 29 |
| 洋梨狀 | 6 | 10 | — | 14 | 5 | — | 18 | 6 | 5 | 19 | 22 | 22 | 11 |
| 橢圓狀 | 1 | 0 | — | 2 | 3 | — | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| 短橢圓狀 | 0 | 0 | — | 1 | 1 | — | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 短紡錘形 | 1 | 0 | — | 0 | 0 | — | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 短棍棒狀 | 0 | 0 | — | 0 | 0 | — | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 卵狀基部切頭 | 12 | 8 | — | 1 | 5 | — | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 洋梨狀基部切頭 | 8 | 1 | — | 2 | 1 | — | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 |



上記附著器ノ大サ及形狀ノ2表ヲ觀ルニ苛性加里液ニ於テハ濃度ノ稀薄トナルニ從テ大サハ增大シ形狀ニ於テモ球形ヲ增加セル傾向ヲ示セルモ硫酸液ニ於テハ兩者共不規則ニシテ何等ノ順序的變化ヲ認メス

### (4)　各種溶液ト附著器ノ大サ並ニ形狀トノ關係

供試溶液ノ調製法ハ次ノ如シ

(イ)　稻煎汁

臺灣種(自生)ノ出穗期ニ達シタルモノヲ刈リ取リ全部ヲ細斷シ其50grm.ヲ500.c.c.ノ蒸溜水ニ入レ「コツホ」氏消毒釜ニテ2時間煎出シ其濾液ヲ供用セリ

(ロ)　青皮豆煎汁

圃場ニ栽培セル綠肥用青皮豆約25c.m.ニ生長セル地上部ヲ細斷シ稻煎汁ト同樣ナル方法ニテ得タリ

(ハ)　土壤浸出液

當部品種試驗ノ地表部2c.m.ノ厚サヲ取リ去リタル後2c.m.ノ厚サヲ亞鉛製ノ皿ニ入レ日乾シ乾燥後粉細シ0.15c.m.目ノ篩ヲ通セシモノ500grm.ヲ500c.c.ノ蒸溜水ニ入レ充分攪拌シタル後蓋ヲナシ24時間靜置シ其上澄液ヲ濾過シテ供用セリ

(ニ)　葡萄糖溶液

市販(大阪島田幾商店發賣)ノ葡萄糖2%溶液ヲ供用セリ

(ホ)　蒸溜水

水道水ヲ1回蒸溜シテ得タリ

供試分生胞子ハ濕室內ニテ形成セル寄主ノ一節上ノモノヲ取リ上記ノ各液ヲ以テ4箇宛ノ懸滴培養ヲナシ上記(培養液ノ反應及其濃度ト附著器ノ大サ並ニ形狀トノ關係)ト同樣ノ方法ヲ以テ測定セリ

### 第二十一表　附著器ノ大サ　(測定數100箇　單位μ)

| 番號 | 溶液ノ種類 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (長徑) | | | | | | |
| イ | 稻煎汁 | 12.96 | 8.10 | 9.72 | 10.4976±0.0798 | 1.1832±0.0564 |
| ロ | 青皮豆煎汁 | 12.96 | 7.29 | 9.72 | 10.1817±0.0726 | 1.0770±0.0514 |
| ハ | 土壤浸出液 | 12.96 | 8.10 | 10.53 | 10.3113±0.0754 | 1.1180+0.0533 |

| 番號 | 溶液ノ種類 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 準備偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| （前表ニ續ク） | | | | | | |
| ニ | 葡萄糖溶液 | 12.96 | 7.29 | 10.53 | 10.4490±0.0704 | 1.0440±0.0498 |
| ホ | 蒸溜水 | 12.96 | 8.10 | 9.72 | 9.9063±0.0711 | 1.0536±0.0502 |
| （短徑） | | | | | | |
| イ | 稻煎汁 | 10.53 | 5.67 | 8.91 | 8.7236±0.0608 | 0.9009±0.0429 |
| ロ | 青皮豆煎汁 | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 8.6022±0.0602 | 0.8930±0.0426 |
| ハ | 土壤浸出液 | 10.53 | 7.29 | 8.91 | 8.9424±0.0488 | 0.7237±0.0345 |
| ニ | 葡萄糖溶液 | 10.53 | 6.48 | 8.91 | 8.8695±0.0502 | 0.7885±0.0376 |
| ホ | 蒸溜水 | 9.72 | 7.29 | 8.10 | 8.6860±0.0344 | 0.5101±0.0243 |

### 第二十二表　附著器ノ形狀

| 番號 | イ | ロ | ハ | ニ | ホ |
|---|---|---|---|---|---|
| 形狀＼溶液ノ種類 | 稻煎汁 | 青皮豆煎汁 | 土壤浸出液 | 葡萄糖溶液 | 蒸溜水 |
| 球形 | 8 | 20 | 18 | 22 | 25 |
| 短卵狀 | 21 | 18 | 18 | 22 | 24 |
| 卵狀 | 32 | 36 | 46 | 34 | 38 |
| 洋梨狀 | 29 | 20 | 14 | 17 | 11 |
| 短楕圓形 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| 短棍棒狀 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 短紡錘形 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| 卵狀基部切頭 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 |

上表ニ據レハ附著器ノ大サ竝ニ形狀ハ各種溶液ニ於テ大ナル變化ナキモ蒸溜水ヲ供用シタル場合ハ他ノ溶液ヨリモ小形ニシテ球形ナルモノ最モ多數ナリ　之ニ反シテ稻煎汁ヲ供用シタル場合ハ最モ大形ニシテ形狀不規則ナリ

(5)　溫度ノ變化ト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係

稻煎汁中性寒天培養基上ニ形成セル分生胞子ヲ取リ蒸溜水及葡萄糖1%液ニテ各々12箇宛懸滴培養ヲ行ヒ直チニ26°Cノ定溫器ニ入レ6時間後檢セシニ分生胞子カ發芽管ヲ形成セシモ附著器ヲ形成セシモノナシ　是等ヲ鏡檢後懸滴ノ各半數ヲ任意ニ取リ直チニ10°Cヲ保テル冷藏庫ニ入レ他半ハ其儘26°Cヲ保タシメ3日後ニ之ヲ鏡檢セリ

### 第二十三表　附著器ノ大サ　（測定數100箇　單位μ）



| | 溶液ノ種類 | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26°C（長徑） | 葡萄糖液 | 12.15 | 6.48 | 8.91 | 9.1153±0.0634 | 0.9392±0.0479 |
| | 蒸溜水 | 9.72 | 5.67 | 8.10 | 8.1243±0.0521 | 0.7723±0.0368 |
| 26°C（短徑） | 葡萄糖液 | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.2602±0.0487 | 0.7215±0.0344 |
| | 蒸溜水 | 8.91 | 5.67 | 7.29 | 7.1361±0.0505 | 0.7485±0.0357 |
| 10°C（長徑） | 葡萄糖液 | 11.34 | 7.29 | 9.72 | 9.3717±0.0531 | 0.7874±0.0376 |
| | 蒸溜水 | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 8.4482±0.0506 | 0.7501±0.0358 |
| 10°C（短徑） | 葡萄糖液 | 9.72 | 6.48 | 8.10 | 8.1564±0.0472 | 0.6992±0.0333 |
| | 蒸溜水 | 8.10 | 5.67 | 7.29 | 7.1928±0.0472 | 0.6994±0.0333 |

### 第二十四表　附著器ノ形狀　（測定數100箇）

| | 26 °C | | 10 °C | |
|---|---|---|---|---|
| | 葡萄糖液 | 蒸溜水 | 葡萄糖液 | 蒸溜水 |
| 球形 | 30 | 20 | 19 | 13 |
| 短卵狀 | 33 | 41 | 34 | 20 |
| 卵狀 | 23 | 14 | 18 | 13 |
| 長卵狀 | 9 | 1 | 2 | 1 |
| 洋梨狀 | 3 | 19 | 23 | 45 |
| 短棍棒狀 | 2 | 2 | 0 | 7 |
| 卵狀基部切頭 | 0 | 3 | 4 | 1 |

上表ニヨレハ分生胞子發芽後溫度低下スルトキハ低下セサル場合ヨリ附著器大形トナル傾向ヲ示スモ形狀ハ不規則ノ度甚シキ觀アリ

(6)　溫度ノ高低ト附著器ノ大サトノ關係

供試分生胞子ハ上記（溫度ト附著器トノ關係）ト同一培養基上ニ形成セルモノヲ用ヒ1%葡萄糖溶液ニテ10箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ其半數ハ30°Cモノ他ノ半數ハ20°Cノ定溫器內ニ48時間靜置シ其形成セル附著器ヲ測定セリ

### 第二十五表　附著器ノ大サ　（測定數100箇　單位μ）

| | 溫度(C) | 最大價 | 最小價 | 最多員價 | 平均價 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 長徑 | 30° | 12.96 | 8.10 | 9.72 | 10.0858±0.0818 | 1.2124±0.0578 |
| | 20° | 12.96 | 7.29 | 10.53 | 10.3348±0.0798 | 1.1832±0.0564 |
| 短徑 | 30° | 11.34 | 7.29 | 8.10 | 8.5703±0.0617 | 0.9149±0.0436 |
| | 20° | 10.53 | 6.48 | 8.10 | 7.9048±0.0437 | 0.6484±0.0309 |

上記測定結果ヲ見ルニ低溫區ニ於テハ長徑及短徑ノ差異大ナル傾向ヲ示セリ

# 四　病原菌ノ生理及生態的研究

## (一) 供試菌ニ就テ

一般ニ生態的研究ニ供セラルル菌ハ正確ヲ期スル爲ニ交雜菌ヲ除去シ純粹分離ヲ行ヒテ得タルモノヲ供用セサルヘカラス

就中本菌ニ於テハ近來系統ノ存在ヲ唱導サレツツアルヲ以テ此必要ヲ痛切ニ感スル處ナルモ培養基上ニ形成セシ分生胞子ハ寄主上ニ形成セシ夫ヨリ弱ク且形成期間長期ニ亙リ稍々正確ヲ缺ク嫌ヒアルヲ以テ純粹分離菌ヲ必要トセル外ハ寄主上ニ形成セシメタルモノヲ以テ實驗セリ

次ニ余ノ實驗ニ供用セル菌絲及分生胞子ノ採擇方法ヲ記スヘシ

(a)寄主ヨリ得タル供試分生胞子

寄主ノ罹病節部ヲ當部試驗田ヨリ採集シ該節ヲ脫脂綿ニテ拭ヒナカラ強力ノ水道水ニテ精密ニ洗滌シ既成分生胞子ヲ洗除シ水ヲ切リ濕室ニ入レ48時間所定ノ溫度ヲ保テル暗所ニ置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後蓋ヲ取リ去リ木綿ヲ覆ヒテ蔭乾シ一、二日後ニ試驗ニ供用セリ

(b)培養基ヨリ得タル供試分生胞子

寄主上ニ形成セル分生胞子ヲ取リ平面分離法ニ依リ純粹分離ヲ行ヒ下記ノ方法ヲ以テ調製シ調製四五日後ニシテ凝水カ稍々消失セル葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基ニ培養シ所定ノ溫度ヲ保テル暗室內ニ置キテ分生胞子ヲ形成セシメ移植後14日ニシテ供用セリ

而シテ上記培養基ハ內地種水稻(草丈10－30c.m.)ノ地上部ヲ供シ生葉ハ100 grm. 風乾物ハ40 grm. ヲ細斷シ特別ノ場合ヲ除キ1,000c.c.ノ水ニ入レ1時間煮沸煎出シタル濾液ニ蒸溜水ヲ添加シテ原水量トナシ寒天20 grm. 及葡萄糖10 grm. ヲ加ヘ「コッホ」氏蒸氣消毒釜ニテ1時間煮沸溶解セシム

該液ハ弱酸性ナルヲ以テ炭酸曹達水溶液ヲ加ヘテ中和煮沸シ再度反應ヲ測定シ中性トナシ滅菌試驗管ニ所要量ヲ注入シタル直後1時間蒸氣消毒ヲ行ヘリ　斯シテ2日間各1時間宛蒸氣殺菌ヲ行ヒ傾斜凝固セシメタルモノヲ供用セリ

## (二) 器官形成及發育



### (1) 擔子梗ノ形成

擔子梗ノ形成上光線、濕氣、溫度等ノ影響甚シキモ一擔子梗ニ於テハ其伸長ハ形成初期ニ於テ速カニシテ先端即チ分生胞子形成前ハ稍々緩漫トナルモノニシテ隔膜ハ分生胞子形成前ニハ認ムヘカラス

次ニ一擔子梗ノ伸長ニ幾何ノ時間ヲ要スルヤニ就キ測定セシ結果ヲ揭ケン

#### イ　擔子梗ノ伸長速度

##### (一) 電燈光線感受場所

濕室內ニテ分生胞子ヲ形成シツツアル罹病節ヲ能ク水ニテ洗ヒ擔子梗ヲ除キ後其切片ヲ作リ懸滴培養ニ附シ暗室ニ置キ擔子梗伸長開始後ハ電燈光線ニ曝露シ所定ノ時間每ニ擔子梗ノ長サヲ測定セリ

但施行中ノ室溫ハ25°—27°ナリキ

**第二十六表　電燈光線下ニ於ケル擔子梗ノ伸長並ニ測定時刻**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 測定時刻(時) | 午後5.52 | 7.06 | 7.36 | 8.05 | 8.46 | 9.20 | 9.39 | 10.16 | |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 5.10 | 10.65 | 14.20 | 21.30 | 42.60 | 60.35 | 71.00 | 95.85 | 胞子形成開始 |
| 2 | 測定時刻(時) | 午後5.50 | 7.07 | 7.37 | 8.04 | 8.47 | 9.17 | 9.38 | 10.15 | |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 10.65 | 21.30 | 28.40 | 31.95 | 56.80 | 81.65 | 92.30 | 117.15 | 胞子形成開始 |
| 3 | 測定時刻(時) | 午後5.51 | 7.08 | 7.38 | 8.05 | 8.50 | 9.18 | 9.37 | 10.0 | |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 7.10 | 17.75 | 21.30 | 28.40 | 53.25 | 78.10 | 88.75 | 99.25 | 胞子形成開始 |
| 4 | 測定時刻(時) | 午後5.02 | 6.33 | 7.15 | 8.06 | 8.40 | 9.0 | 9.12 | 胞子形成開始 | |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 7.10 | 17.75 | 28.40 | 53.25 | 74.55 | 85.20 | 92.30 | | |
| 5 | 測定時刻(時) | 午後8.17 | 9.04 | 9.45 | 10.15 | 11.27 | 胞子形成開始 | | | |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 0.0 | 14.20 | 35.50 | 67.45 | 95.85 | | | | |

上表ヨリ一定時間ノ伸長速度ヲ計算スルニ次ノ如シ

**第二十七表　電燈光線下ニ於ケル一定時間ノ擔子梗ノ伸長速度**

| 番號 | 積算時間(時) | 試驗時間內ノ伸長量(μ) | 1分間ノ伸長度(μ) | 1時間ノ伸長度(μ) | 一時間平均伸長度(μ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.24 | 90.75 | 0.3437 | 20.622 | 23.515 |
| 2 | 4.25 | 106.50 | 0.4019 | 24.113 | |
| 3 | 4.09 | 92.30 | 0.3706 | 22.286 | |
| 4 | 4.12 | 85.20 | 0.3381 | 20.286 | |
| 5 | 3.10 | 95.85 | 0.5045 | 30.270 | |

##### (二) 日光ノ間接光線感受場所

材料ハ上記(電燈光線感受場所ニ於ケル實驗)ト同樣ノモノヲ用ヒ3ハ野外ヨリ採集シ直後水洗シテ擔子梗ヲ去リテ之ヲ用ヒ北面セル窓側ノ實驗臺上ニ於テ間接日光ニ曝露シテ擔子梗ノ伸長速度ヲ測定セリ

**第二十八表　間接日光下ニ於ケル擔子梗ノ伸長竝ニ測定時刻**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 經過時間(分) | 0 | 31 | 60 | 84 | 120 | — | — | — | — |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 10.00 | 13.55 | 17.10 | 20.65 | 24.20 | — | — | — | — |
| 2 | 經過時間(分) | 0 | 12 | 26 | 38 | 45 | 56 | 66 | 78 | 85 |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 20.00 | 23.55 | 27.10 | 30.65 | 34.20 | 41.30 | 48.40 | 55.50 | 59.05 |
| 3 | 經過時間(分) | 0 | 2 | 10 | 18 | 22 | 26 | 30 | 42 | |
| | 測定時ニ於ケル長サ(μ) | 71.00 | 74.55 | 92.30 | 102.55 | 110.05 | 117.15 | 120.70 | 124.25 | 胞子形成開始 |

上表ヨリ一定時間内ニ於ケル擔子梗ノ伸長速度ヲ計算スルニ次ノ如シ

**第二十九表　間接日光下ニ於ケル擔子梗ノ伸長速度**

| 番號 | 積算時間(分) | 試驗時間内ノ伸長量(μ) | 1分間ノ伸長度(μ) | 1時間ノ伸長度(μ) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 120 | 14.20 | 0.1183 | 7.100 |
| 2 | 85 | 39.05 | 0.4594 | 27.564 |
| 3 | 42 | 53.25 | 1.2678 | 76.068 |

備考　是等切片ノ懸滴ハCover glass面ニハ切片ヲ附著セシムル程度ノ水滴ヲ與ヘ尙乾燥ヲ防ク爲ニSlide glassニ水ヲ滴下セリ

上表ヲ見ルニ(1)ハ(3)ノ十分ノ一以上モ短小ナリ　之ハ切片ノ厚サ、寄主ノ營養及形成部位ニモ關係ヲ有スヘク野外ノ自然狀態ニ於テハ恐ラク(3)ニ近キ伸長度ヲ有スルモノナルヘシ　而シテ是等ニ於テハ光線ノ强弱ノ差ヲ認メサルモ直射光線ニハ甚シク伸長ヲ阻害サレ其伸長極メテ緩漫ナリ　之ニ就テハ改メテ別項ニ記述スヘシ

### (2)　分生胞子ノ形成及發芽

#### イ　分生胞子ノ形成狀態

分生胞子ノ形成狀態ヲ觀察スルニ初メ擔子梗ノ先端漸細スルコト3—5μニシテ恰モ使用中ノ鉛筆ノ如キ見エトナリ其先端膨大シ長サ7—8μニ達スル迄ハ球狀ヲ呈シ10—13μニナリテ楕圓狀ヲ呈シ後14—16μニ達スレハ倒卵狀トナリ更ニ短棍棒狀、洋梨狀トナリテ外形固有ノ形態ヲナスニ至リテ先ツ第二ノ隔膜(分生胞子ノ二ツノ隔膜ノ內頂端ニ近キモノ)ヲ形成シ次テ第一ノ隔膜ヲ形成シ最後ニ擔子梗トノ境界ニ於ケル隔膜



ヲ形成シテ胞子ハ完熟ス　第一番目ノ分生胞子成熟後其形成當初ニ細マリ始メタル擔子梗ノ先端部ヲ起點トシ擔子梗ハ側方ニ伸長ヲ開始ス　而シテ此伸長シ始メタル擔子梗ハ伸長スルニ伴ヒ其太サヲ增シ連續セル部分ト殆ト直徑等大トナルヲ以テ第一番目ノ分生胞子ノ脫落シタル跡所ハ唯ニ一突起トシテ殘存セラルルニ止マル

分生胞子ト擔子梗トノ境界ノ隔膜カ形成サレテヨリ擔子梗ノ伸長ヲ始ムル迄ノ時間及胞子形成ヲ始メテヨリ成熟スル迄ノ時間ハ一擔子梗上ニ於テハ初ハ速ニシテ先端ニ進ムニ從テ緩漫トナレトモ分生胞子ノ大サハ本末ノ別ナク時ニハ先端ノモノ却テ大形ナルモノアリ然レトモ末端ニ形成セルモノハ時ニ分生胞子特有ノ形狀トナラスシテ圓形或ハ楕圓狀ニ終ルコトアリ　是レ擔子梗內ニ1箇ノ分生胞子ヲ形成スルニ足ル原形質ヲ保有セサルニヨル

尙一擔子梗上ニ形成スル分生胞子ノ數ハ菌絲及擔子梗內ニ含マルル原形質ノ量、溫度、濕度、及光線等ニ依ツテ支配サレ溫度濕度共ニ高キ時ハ擔子梗ハ徒ニ伸長シテ胞子ノ形成少ク光線ヲ受クル時ハ其形成緩漫トナル

#### ロ　分生胞子ノ形成速度

次ニ分生胞子カ擔子梗上ニ順次ニ形成セラルル經過ニ就キ觀察セリ

總テ供試材料ハ感染當時ノ莖節ヲ供用スル時ハ菌絲ノミ形成伸長シ擔子梗ノ形成少キヲ以テ病勢進ミテ該節ヨリ上方ハ殆ト枯死ニ瀕セル狀態ニアルモノヲ採集シ濕室內ニ1晝夜間放置シ分生胞子ノ形成旺盛ナルモノヲ選出シ脫脂綿ニ滅菌水ヲ含マセ精密ニ既成胞子竝ニ擔子梗ヲ拭ヒ去リ然ル後切片ヲ作リVan Tieghem Cellヲ用ヒテ懸滴培養ニ附セリ　此際菌絲ノ形成ヲ防ク爲水分ハ切片ヲCover glassニ附著セシムル程度ニ止メ又乾燥ヲ防止スル爲ニCellノ底部ニ少量ノ水ヲ滴下セリ

第一回調査

切片培養開始時刻　大正十一年十月十日午後一時四十分

調査期間ノ溫度　24—28.5°C

天氣　晴天

光線　晝間ハ實驗室北窓ノ間接光線ヲ受クル實驗臺ニ夜間ハ32燭

光ノ電燈ノ光線ニテ觀測セリ

### 第三十表　分生胞子ノ形成速度

(1)　十一日午前九時一分擔子梗ノ長サ106.5μナリ

| 分生胞子形成順序 | 胞子形成開始時刻 | 胞子完成時刻 | 胞子形成ヨリ完成マテノ時間(時) | 胞子ノ大サ(μ) | 擔子梗伸長開始時刻 | 擔子梗伸長停止時刻 | 擔子梗ノ伸長シタル長サ(μ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一胞子 | 午前 9.01 | 午前 10.06 | 1.05 | — | 午前 10.09 | 午前 10.49 | 10.65 |
| 第二胞子 | 10.49 | 11.46 | 0.57 | — | 11.48 | 0.35 | 10.65 |
| 第三胞子 | 午後 0.35 | 午後 1.48 | 1.13 | 21.30×10.65 | 午後 1.51 | 午後 2.20 | 7.10 |
| 第四胞子 | 2.20 | 3.22 | 1.02 | — | 3.24 | 3.50 | 7.10 |
| 第五胞子 | 3.50 | 4.58 | 1.08 | — | 5.11 | 5.40 | 10.65 |
| 第六胞子 | 5.40 | 6.41 | 1.01 | 21.30×7.10 | 6.44 | 7.12 | 7.10 |
| 第七胞子 | 7.12 | 8.14 | 1.02 | — | 8.18 | 9.23 | 3.55 |
| 第八胞子 | 9.23 | 10.26 | 1.03 | 21.30×10.65 | 10.30 | 11.08 | 10.65 |
| 第九胞子 | 11.08 | 午前 0.09 | 1.01 | 21.30×10.65 | 午前 0.11 | 午前 0.59 | 10.65 |
| 第一〇胞子 | 午前 0.59 | 7.10μノ球狀トナリテ成長ヲ停止ス | | | | | |

(2)　十一日午前九時三分擔子梗ノ長サ71.00μナリ

| 分生胞子形成順序 | 胞子形成開始時刻 | 胞子完成時刻 | 胞子形成ヨリ完成マテノ時間(時) | 胞子ノ大サ(μ) | 擔子梗伸長開始時刻 | 擔子梗伸長停止時刻 | 擔子梗ノ伸長シタル長サ(μ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一胞子 | 午前 9.03 | 午前 10.26 | 1.23 | 21.30×8.87 | 午前 10.31 | 午前 11.07 | 7.10 |
| 第二胞子 | 11.07 | 午後 0.15 | 1.08 | 21.30×8.60 | 午後 0.24 | 午後 0.48 | 10.65 |
| 第三胞子 | 午後 0.48 | 1.59 | 1.11 | 21.30×7.10 | 2.05 | 2.39 | — |
| 第四胞子 | 2.39 | 3.47 | 1.08 | — | 3.53 | 4.25 | 10.65 |
| 第五胞子 | 4.25 | 5.49 | 1.24 | 24.85×8.87 | 5.58 | 6.32 | 8.87 |
| 第六胞子 | 6.32 | 7.46 | 1.14 | 10.65×7.10 (楕圓形) | — | — | — |

(3)　十日午後九時三十三分擔子梗ノ長サ88.75μナリ

| 分生胞子形成順序 | 胞子形成開始時刻 | 胞子完成時刻 | 胞子形成ヨリ完成マテノ時間(時) | 胞子ノ大サ(μ) | 擔子梗伸長開始時刻 | 擔子梗伸長停止時刻 | 擔子梗ノ伸長シタル長サ(μ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一胞子 | 午後 9.33 | 午後 10.31 | 0.58 | 21.30×8.87 | 午後 10.32 | 午後 10.49 | 8.00 |
| 第二胞子 | 10.49 | 11.53 | 1.04 | 23.05×10.65 | 10.54 | 午前 0.03 | 7.10 |
| 第三胞子 | 午前 0.09 | 午前 1.11 | 1.03 | — | 午前 1.12 | 1.24 | 6.00 |
| 第四胞子 | 1.24 | 2.33 | 1.09 | 24.85×10.65 | 2.35 | 3.08 | 10.65 |

(4)　十日午後九時四十八分擔子梗ノ長サ120.7μナリ

| 分生胞子形成順序 | 胞子形成開始時刻 | 胞子完成時刻 | 胞子形成ヨリ完成マテノ時間(時) | 胞子ノ大サ(μ) | 擔子梗伸長開始時刻 | 擔子梗伸長停止時刻 | 擔子梗ノ伸長シタル長サ(μ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一胞子 | 午後 9.48 | 午後 10.51 | 1.03 | 17.75×9.58 | 午後 10.52 | 午後 11.16 | 14.20 |
| 第二胞子 | 11.16 | 午前 0.14 | 0.58 | — | 午前 0.14 | 午前 0.33 | 4.00 |
| 第三胞子 | 午前 0.33 | 1.25 | 0.52 | 21.30×8.87 | 1.25 | 1.49 | 10.65 |
| 第四胞子 | 1.49 | — | — | — | — | — | — |

備考　分生胞子ノ大サハ擔子梗トノ境界ノ隔膜ノ形成セシ後測定シ其完成ノ時刻



モ亦隔膜ノ形成セシ時ニ於テセリ　又擔子梗ノ伸長停止時刻ハ其先端ニ胞子ヲ形成スヘク膨大シ始メシ時ニヨレリ

第二回調査

切片培養開始時刻　大正十一年十月十六日午前九時五十五分

調査期間ノ温度　22.8—28.5°C

天氣　雨天

光線　第一囘ニ同シ

### 第三十一表　分生胞子形成速度

(1)　十六日午後七時四十分擔子梗ノ長サ102.95μナリ

| 分生胞子形成順序 | 胞子形成開始時刻 | 胞子完成時刻 | 胞子形成ヨリ完成マテノ時間(時) | 擔子梗ノ伸長開始時刻 | 擔子梗ノ伸長停止時刻 | 擔子梗ノ伸長シタル長サ(μ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一胞子 | 午後 7.40 | 午後 8.38 | 0.58 | 午後 8.38 | 午後 8.59 | 10.65 |
| 第二胞子 | 8.59 | 10.02 | 1.03 | 10.02 | 10.15 | — |
| 第三胞子 | 10.15 | 11.15 | 1.00 | 11.15 | 11.30 | — |
| 第四胞子 | 11.30 | 午前 0.38 | 1.08 | 午前 0.38 | 午前 1.02 | — |
| 第五胞子 | 午前 1.02 | 2.15 | 1.13 | 2.15 | 2.33 | — |

(2)　十六日午後七時二十四分擔子梗ノ長サ99.4μナリ

| 分生胞子形成順序 | 胞子形成開始時刻 | 胞子完成時刻 | 胞子形成開始ヨリ完成マテノ時間(時) | 擔子梗伸長開始時刻 | 擔子梗伸長停止時刻 | 擔子梗ノ伸長シタル長サ(μ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一胞子 | 午後 7.24 | 午後 8.23 | 0.59 | 午後 8.23 | 午後 8.45 | 7.10 |
| 第二胞子 | 8.45 | 9.36 | 0.51 | 9.36 | 9.55 | 10.65 |
| 第三胞子 | 9.55 | 10.55 | 1.00 | 10.55 | 11.17 | — |
| 第四胞子 | 11.17 | 午前 0.12 | 0.55 | 午前 0.12 | 午前 0.34 | 7.10 |
| 第五胞子 | 午前 0.34 | 1.50 | 1.16 | 1.50 | 3.08 | 24.85 |
| 第六胞子 | 3.03 | 4.28 | 1.20 | 4.28 | 4.52 | — |
| 第七胞子 | 4.52 | 6.14 | 1.22 | 6.14 | 6.48 | — |
| 第八胞子 | 6.48 | — | — | — | — | — |

(3)　十六日午後七時四分擔子梗ノ長サ95.85μナリ

| 分生胞子形成順序 | 胞子形成開始時刻 | 胞子完成時刻 | 胞子形成開始ヨリ完成マテノ時間(時) | 擔子梗伸長開始時刻 | 擔子梗伸長停止時刻 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一胞子 | 午前 7.04 | 午後 8.07 | 1.03 | 午後 8.07 | 午後 8.47 |
| 第二胞子 | 8.47 | 9.53 | 1.06 | 9.53 | 10.27 |
| 第三胞子 | 10.27 | 11.32 | 1.05 | 11.32 | 11.58 |
| 第四胞子 | 11.58 | 午前 0.55 | 0.57 | 午前 0.55 | 午前 1.13 |
| 第五胞子 | 午後 1.13 | 2.05 | 0.52 | 2.05 | 2.23 |
| 第六胞子 | 2.23 | 3.25 | 1.02 | 3.25 | 3.50 |
| 第七胞子 | 3.50 | 4.51 | 1.01 | 4.51 | 5.28 |
| 第八胞子 | 5.28 | 6.37 | 1.09 | — | — |

上記7表ヲ見ルニ分生胞子形成ヲ開始シテヨリ完成スルマテニ50分乃至1時30分ヲ要シ普通1時間内外ナリ

尚一分生胞子ノ生長狀態ヲ觀察セシニ次ノ如シ

實驗月日　大正十三年六月十二日

室温　24—25°C

光線　32燭光ノ電燈

第三十二表　分生胞子ノ生長狀態

| 測定時刻 | 胞子ノ大サ(μ) | 形狀 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 午後 7.00 | 形成開始 | | |
| 7.12 | 7.10 | 球形 | |
| 7.18 | 10.65 | 短楕圓形 | |
| 7.23 | 12.42 | 楕圓形 | |
| 7.28 | 14.20 | 卵狀 | |
| 7.40 | 17.75×9.58 | 短棍棒狀 | 第二隔膜部ニ於テ縊ヲ認ム |
| 7.44 | 19.52×9.58 | 洋梨狀 | 第二隔膜形成直後第一隔膜形成 |
| 7.48 | 21.30×10.63 | 同 | 擔子梗トノ境界隔膜形成 |
| 7.53 | | | 第二分生胞子形成ノ爲擔子梗伸長開始 |

此場合ニ於テハ一分生胞子ノ完成ニ要スル時間48分ナリキ

### ハ　病斑上ニ於ケル分生胞子形成繼續期間

稻ノ莖節ノ病斑上ニ幾日間分生胞子形成ヲ繼續スルカヲ知ランカ爲大正十四年十一月十八日圃場ニ於テ罹病セル蠶卵朮ノ莖節ヲ採集シ多數ノ內ヨリ可成罹病程度ノ等シキモノ10本ヲ撰定セリ

該莖節ハ帶暗褐黑色ニシテ上方葉鞘僅カニ變色セシモ下方莖節及上方ノ節間ハ生色ヲ呈シ莖節ノ全部罹病セスシテ五分ノ三乃至三分ノ二ノ部分ニ止マリ罹病セサル部ハ健全莖節ト差異ナシ

是等ノ材料10本ヲ清水ニテ洗滌シ既成胞子ヲ除去シ直チニ濕室ニ竝列シ25°Cノ定温器內ニ靜置シ24時間後每ニ肉眼及低度ノ顯微鏡ニテ觀察シ其都度水ヲ含マシメタル脫脂綿ニテ精細ニ拭ヒテ既成胞子ヲ除去シ定温器內ノ濕室ニ置キタリ　其成績次ノ如シ

第三十三表　病斑上ニ於ケル胞子形成繼續時間



| 月日 | 經過日數 | 胞子形成莖數(本) | 摘要 |
|---|---|---|---|
| 十一月十九日 | 1 | 10 | 夥シク分生胞子ヲ形成シ特有ノ色徵ヲ呈セリ |
| 同 二十日 | 2 | 10 | 同上 |
| 同 二十一日 | 3 | 10 | 夥シク分生胞子ヲ形成シ特有ノ色徵ヲ呈セリ |
| 同 二十二日 | 4 | 10 | 同上 |
| 同 二十三日 | 5 | 10 | 同上 |
| 同 二十四日 | 6 | 10 | 同上 |
| 同 二十五日 | 7 | 10 | 6本ハ多量ニ4本ハ少量ニ分生胞子ヲ形成セリ |
| 同 二十六日 | 8 | 10 | 2本ハ多量ニ8本ハ少量ニ分生胞子ヲ形成セリ |
| 同 二十七日 | 9 | 10 | 1本ハ多量ニ9本ハ鏡檢ニヨリテ初メテ形成ヲ認ムル程極メテ少量ニ形成シ擔子梗數十本乃至百數十本1擔子梗上ニ2—3箇ノ分生胞子ヲ著生セリ |
| 同 二十八日 | 10 | 9 | 1本ハ多量ニ8本ハ鏡檢ニヨリテ胞子ノ著生ヲ認ムル程度ニ少量形成シ1本ハ全然形成ヲ認メサリキ |
| 同 二十九日 | 11 | 9 | 同上 |
| 同 三十日 | 12 | 10 | 前日2日間胞子ノ形成ヲ中止セシ1本ノ莖節モ數本ノ擔子梗ヲ生シ1擔子梗上ニ1—3箇ノ胞子ヲ著成シ形成ヲ續行セルモノモ鏡下ニテ胞子ヲ認メ得ル程度ナリ |
| 十二月一日 | 13 | 8 | 2本ハ胞子著生ヲ認メス6本ハ少量ニ2本ハ肉眼ニテハ認メ得サルモ多量ノ胞子ヲ形成セリ |
| 同 二日 | 14 | 10 | 1本ハ稍々多量ニ形成セリ |
| 同 三日 | 15 | 7 | 3本ハ胞子ノ著生ヲ認メス |
| 同 四日 | 16 | 8 | 2本同上 |
| 同 五日 | 17 | 6 | 4本同上 |
| 同 六日 | 18 | 6 | 同上 |
| 同 七日 | 19 | 5 | 5本同上 |
| 同 八日 | 20 | 5 | 同上 |
| 同 九日 | 21 | 5 | 同上 |
| 同 十日 | 22 | 4 | 6本同上 |
| 同 十一日 | 23 | 1 | 9本同上 |
| 同 十二日 | 24 | 2 | 8本同上 |
| 同 十三日 | 25 | 2 | 同上 |
| 同 十四日 | 26 | 2 | 1寄主上ニ數本ノ擔子梗ヲ形成セルニ止マリ1擔子梗上ノ形成胞子數ハ1—2箇ナリ |
| 同 十五日 | 27 | 2 | 同 |
| 同 十六日 | 28 | 1 | 罹病節ヨリ4 m.m.下方ニ數本ノ擔子梗ヲ形成シ各々1箇ノ分生胞子ヲ認メタリ |
| 同 十七日 | 29 | 1 | 同上 |
| 同 十八日 | 30 | 1 | 同上 |
| 同 十九日 | 31 | 1 | 1—3箇ノ分生胞子ヲ著生セシ擔子梗數本ヲ認メタリ |
| 同 二十日 | 32 | 1 | 同上 |
| 同 二十一日 | 33 | 1 | 同上 |
| 同 二十二日 | 34 | 1 | 同上 |
| 同 二十三日 | 35 | 1 | 同上 |
| 同 二十四日 | 36 | 1 | 同上 |
| 同 二十五日 | 37 | 1 | 同上 |
| 同 二十六日 | 38 | 1 | 擔子梗形成部位ハ莖節ヨリ下方5 m.m.ノ處ナリ |
| 同 二十七日 | 39 | 1 | 同上 |
| 同 二十八日 | 40 | 1 | 同上 |
| 同 二十九日 | 41 | 1 | 同上 |
| 同 三十日 | 42 | 0 | 胞子ハ形成ヲ認メス莖節ハ僅少ノ壓力ニテモ破壞スル程度ニ腐朽セリ |

上表ノ結果ニヨレハ採集前既ニ數日間多量ノ分生胞子ヲ生産セシモノト推測シ得ヘキヲ以テ適度ノ温度及濕度ヲ保有スル場所ニテハ1罹病莖節上ニ2週間ハ最モ盛ニ分生胞子ヲ形成シ少數ノモノハ50日間モ分生胞子ノ形成ヲ繼續シ得ル事ヲ知リ得ヘシ

**ニ　分生胞子ノ完熟ヨリ發芽ニ至ル時間**
**竝ニ發芽管ノ伸長速度**

分生胞子ハ水分ヲ得レハ容易ニ發芽スルモ之ニ要スル時間ハ胞子ノ老若、乾濕、温度、供用水ノ種類及光線等ニ因リテ著シク變異アルモノニシテ余ハ成熟セル分生胞子即チ濕室内ニテ胞子ヲ形成セシメタル後乾燥狀態ニ保ツコト2日ニシテ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ附シ25.5—26°Cノ暗室ニ置キ數回反覆檢セシニ最モ早ク發芽管ヲ形成セシモノハ懸滴後51—53分ニシテ最モ多數發芽セルハ1—1.30時ノ間ナルヲ知レリ

又擔子梗形成ヨリ分生胞子ノ發芽マテニ幾何ノ時間ヲ要スルカヲ檢セリ　即チ濕室内ニテ胞子ヲ形成シツヽアル罹病莖節ヲ滅菌水ヲ含マセタル脫脂綿ヲ以テ精細ニ拭ヒ既生胞子ヲ除去シ再ヒ濕室内ニ入レ暗室ニ置キ所定ノ時間後該節ニ形成セル胞子ヲ採リ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ附シ發芽ニ至ル時間ヲ測定セリ　是等ノ結果ヲ表示スレハ次ノ如シ

**第三十四表　胞子ノ發芽迄ノ時間**

| 區別 | 實驗中ノ温度(C) | 懸滴迄ノ時間 | 懸滴時間 | 發芽數(箇) | 發芽百分率 | 最長發芽管ノ長サ(u) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 24.0—25.00 | 時分 13.30 | 時分 2.00 | 158 | 31.6 | 7 |
| 2 | 24.0—25.00 | 14.00 | 2.30 | 98 | 19.6 | 5 |
| 3 | 23.0—24.50 | 9.20 | 2.40 | 36 | 7.2 | 3 |
| 4 | 18.5—20.50 | 12.00 | 3.50 | 0 | — | — |

備考　第四區ハ發芽セントスル狀態ニアリ

上記ノ表ヲ見ルニ擔子梗形成開始後12—16時間ニテ發芽シ得ヘキヲ知ルヘク野外ノ自然狀態ニ於テモ上記ノ時間前後ト大差ナカルヘシ

尙發芽管ノ伸長速度ヲ見ルニ發芽ノ遲速竝ニ發芽管ヲ形成セル細胞ニハ關係ナク發芽當初ハ速ニシテ稍々伸長セル後及彎曲セルモノハ緩漫ナルモ普通蒸溜水中ニ於テ26°Cノ温度ニテ1時間ノ伸長ハ17—



25μ(20本測定)ナリ

一分生胞子ヨリ生スル發芽管ノ數ハ普通1—2本ニシテ時ニ4—5本ヲ認ムルコトアリ　是等發芽管ノ最初ニ生スル胞子ノ細胞ハ基部或ハ先端ニシテ先端細胞大多數ヲ占ムルコトアリ又時ニ基部細胞ヨリ形成セル發芽管夥多ナルコトアリ　是等ニ就テハ項ヲ改メテ記述スヘシ

尙發芽管ヲ生スル各細胞ニ就テ發芽管ノ生スル部位ヲ見ルニ基部細胞ニ於テハ臍ノ附近最モ多ク先端細胞ニテハ其大多數ハ頂點ヨリ生ス

蒸溜水中ニ於テハ稍々伸長スルマテハ分枝スルコトナク發育ニ好適セル溶液中ニテハ隔膜ヲ生シ盛ニ分枝シ稍々幅廣ク發芽ニ不適當ナル高温即チ33—35°Cニ於テハ分生胞子ノ細胞甚シク膨大シ球狀或ハ瘤狀トナリテ發芽管ヲ生シ時ニハ(35°C)一細胞又ハ總テノ細胞稍々膨大シ隔膜部ニ於テ分離シ球形トナリ發芽スルコトナク終ルコトアリ

又發芽管ハ甚シク光線ヲ忌ム性質即チ背日性ヲ有スルモノナリ　其實例ハ後述スヘシ

**ホ　分生胞子ノ發芽ヨリ再ヒ分生胞子ヲ**
**形成スルニ至ル時間**

上記ノ實驗ニ於テ分生胞子ノ形成ヨリ發芽ニ至ル時間ヲ確知シ得タルモ是等發芽管カ伸長發育シ幾何ニシテ再ヒ分生胞子ヲ形成スルニ至ルカニ就キ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

(一)　懸滴培養ニ於ケル場合

寄主ノ莖節上ニ形成セシメタル分生胞子ヲ其形成停止後1日間乾燥シ2%葡萄糖加用稻煎汁ヲ以テ懸滴培養ニ附シ25°C定温器ニ置キ所定ノ時間經過後之ヲ檢セシニ初メ發芽管ノ幅廣ク小角度ヲ以テ多枝ニ分岐シ伸長旺盛ナルモ漸次緩漫トナリ分枝スルコト少ク且其分岐角度大トナリ培養4晝夜後ニ於テ擔子梗ヲ形成シ1—2箇ノ分生胞子ヲ形成セシモノアリタリ

(二)　寄主接種ニ於ケル場合

第一回實驗

温湯浸法消毒ヲ行ヒタル稻籾(中村種)ヲ濕室内ニテ萠芽セシメタル

後殺菌砂土40gr.ヲ盛リ「クノップ」氏液25c.c.宛ヲ注入セル徑6c.m.ノPetri.氏皿ニ5粒宛播下シ下記ノ如ク處置シタル稻苗ヲ播下後12日ニシテ其草丈15c.m.內外ニ生長セルモノヲ1區5箇供試セリ

而シテ其接種分生胞子ハ野外ヨリ採集セシ罹病莖ヲ精洗後24°Cノ濕室內ニテ48時間分生胞子ヲ形成セシメタル後莖ヲ取リ實驗室(29—32°C)ニ7日間放置シタルモノヲ殺菌水ニ洗下シ遠心分離器ヲ以テ處理シ分生胞子ノ濃厚ナル混合水トナシ卓上噴霧器ヲ以テ撒布接種セリ

次ニ供試セシ稻苗播下後及分生胞子接種後ノ處置ヲ記スヘシ

第一區　播種後接種及調査ノ時以外ハ全期間玻璃鐘ヲ被ヒ置キタリ

第二區　播種後ヨリ接種24時間後迄玻璃鐘ヲ被ヒ置キタリ

第三區　接種後24時間玻璃鐘ヲ被ヒシノミニテ殘餘ノ期間ハ實驗場所ノ溫度及濕度ニ放任セリ

尙對照トシテ上記各區ト同樣ノ處置ヲナシタルモノニ分生胞子混合水ヲ撒布スルニ代ルニ殺菌水ヲ以テセリ

但シ胞子接種後ノ氣溫ヲ觀測セシニ玻璃鐘內ハ29—32°CニシテȦ室內ハ28—32°Cナリキ

**第三十五表　胞子接種後胞子形成ニ至ル期間**

| 區別 | 試驗別 | 結果ノ觀察概要 65時間後 | 79時間後 | 103時間後 |
|---|---|---|---|---|
| 第一區 | 接種區 | 針頭大半透明暗色ノ細點ヲ一葉身上ニ1乃至數箇形成ス | 病斑大形ナルモノハ4×2m.m.ニ擴大シ擔子梗及氣中菌絲ヲ夥シク形成シ1擔子梗上ニ多キハ4箇ノ分生胞子ヲ著生セリ　其病斑ノ周邊ニ於ケル健全部ハ黃色乃至藁色ニ變色ス | 病斑擴大スルト共ニ2.3融合シテ益々大形トナリ其上方ハ枯死ニ至ラサレトモ黃色乃至暗綠色ニ變シテ屈折垂下セリ |
| | 對照無接種區 | 變化ナシ | 變化ナシ | 變化ナシ |
| 第二區 | 接種區 | 針頭大ヨリ1m.m.ナル暗灰色乃至帶褐暗色ノ病斑ヲ一葉身及葉鞘ニ一乃至數箇形成ス | 病斑大形ナルモノハ4×2m.m.ニ擴大シ稍々多量ノ分生胞子ヲ形成シ本病菌特有ノ色徵ヲ現ハス其周邊ノ健全部ハ黃色乃至藁色ニ變色ス | 葉身ニ現ハレタル病斑ハ擴大スルト共ニ2.3融合シ其上方ハ枯死スルモノアリ又葉鞘部ニ發病セルモノハ該部ニ於テ挫折シ其上部ハ枯死ニ瀕セリ |
| | 對照無接種區 | 變化ナシ | 變化ナシ | 變化ナシ |
| 第三區 | 接種區 | 第二區接種區ニ近似ス | 第二區接種區ニ類似ス | 第二區接種區ニ類似ス |
| | 對照無接種區 | 變化ナシ | 變化ナシ | 變化ナシ |

第二回實驗



水田ニ生育セル水稻(愛中特二號)ノ穗孕期ニ於ケル心葉ノ未タ展開シ終ラサル葉身ヲ取リ其中央部ヲ10c.m.ノ長サニ切リ殺菌水200c.c.ヲ入レタル徑15c.m.ノ濕室內ニ表裏各々3葉宛浮遊セシメタルモノ2箇ヲ作リ1箇ハ無接種對照トナシタリ

而シテ其供試分生胞子ハ野外ヨリ罹病莖節ヲ採集シ第一回實驗ニ供用セシ夫ト同樣ノ方法ヲ以テ形成セシメ室內(27—31°C)ニ4日間放置シタル後其分生胞子ヲ殺菌水中ニ洗下シ遠心分離器ヲ以テ處理シテ濃厚液トナシ卓上噴霧器ニテ撒布接種セリ

但實驗施行中ノ溫度ハ28—31°Cナリキ

**第三十六表　胞子接種後胞子形成ニ至ル期間**

| 區名 | 結果ノ觀察概要 72時間後 | 96時間後 | 120時間後 |
|---|---|---|---|
| 接種 | 球形乃至短紡錘形、帶褐暗色乃至帶青暗色ノ細點ヲ形成ス | 葉裏ノ中筋ニ形成セシ病斑ハ長紡錘形ニシテ大ナルモノハ3.0×0.7m.m.ニ達スルモノアリ又表裏共其中筋以外ニ形成セシモノハ球形乃至短紡錘形ニシテ何レモ暗褐色乃至帶褐暗色ナリ | 病斑擴大シ大ナルモノハ5×3m.m.ニシテ夥シク擔子梗ヲ形成シ其1擔子梗上ニ3—4箇ノ分生胞子ヲ著成セリ　病斑ノ周邊ニ於ケル健全部ハ黃色ニ變ス<br>葉身ノ兩端ニ於ケル切斷面ハ黃化セルモ病斑ノ形成ヲ認メス |
| 對照 | 變化ナシ | 變化ナシ | |

上記3回ノ實驗中懸滴培養ニ於テハ分生胞子ノ形成ニ其懸滴後4日ヲ要シ寄主接種ノ實驗ニ於テ稻苗ノ場合ハ3日7時間ニシテ既ニ其形成ヲ認メ出穗期ニ於ケル葉身ヲ供用セシモノハ接種後5日ニシテ其病斑上ニ形成セシ1擔子梗上ニ數箇ノ分生胞子ヲ形成セリ　之等ノ結果ヨリ考察スルニ野外ノ自然狀態ニ於テモ成熟セル分生胞子ハ好適セル溫度及濕氣ヲ得レハ發芽シテ寄主體內ニ侵入シ再ヒ分生胞子ヲ形成スルニ至ル日數ハ4—5日ナルヘシ

**ヘ　分生胞子ノ新舊ト發芽ノ遲速トノ關係**

分生胞子形成後ノ經過日數ノ多寡ニヨリテ其發芽ニ遲速ヲ生スルヤ否ヤヲ檢セシニ次ノ結果ヲ得タリ

第一回實驗

舊分生胞子　大正十一年十月二十七日第二期作水稻ノ罹病莖ヲ採集シ精洗後濕室ニ入レ25°Cノ定溫器內ニ48時間靜置シテ分生胞子ヲ形成セシメタル後取リ出シ室內ニテ乾燥シ木棉ヲ覆ヒタルPetri氏皿ニ納メ室溫ニ放置シタリ

新分生胞子　大正十二年一月二十六日前年二期作卽チ上記ノ供試材料ト同一場所ヨリ採集セル罹病莖節ヲ精洗シ25°Cノ定温器内ニテ48時間分生胞子ヲ形成セシメタル後蓋ヲ取リ實驗室内ニテ乾燥狀態ニ保テリ

同年二月一日上記兩者ノ分生胞子ヲ取リ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ附シ25°Cノ定温器内ニ置キ所定ノ時間後其發芽ヲ檢セリ

**第三十七表　胞子ノ新舊ト發芽ノ遲速**

| 分生胞子ノ新舊別 | 分生胞子形成後ノ經過日數(日) | 懸滴後ノ經過時間(時) 3 | | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 發芽數(箇) | 發芽百分率 | 發芽管ノ長サ(μ)50本平均 | 最長發芽管ノ長サ(μ) |
| 舊胞子 | 96 | 85 | 17.0 | 51.46 | 74.55 |
| 新胞子 | 6 | 102 | 20.4 | 53.53 | 92.30 |

第二回實驗

舊分生胞子　大正十四年七月十五日生活セル罹病莖ヲ採集シ精洗後濕室ニ入レ30—31°Cノ溫度ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後開放シ木棉ヲ覆ヒテ室内ニ放置シタリ

新分生胞子　大正十四年八月二十八日生活セル罹病莖ヲ採集シ精洗後濕室ニ入レ29—30°Cノ溫度ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後開放シ木棉ヲ覆ヒテ室内ニ置キタリ

同年九月一日上記兩者ノ分生胞子ヲ以テ葡萄糖(1%)溶液ニテ懸滴培養ニ附シ28.5–29.0°Cノ溫度ヲ保テル暗室ニ靜置シ所定ノ時間後其發芽管ヲ測定セリ

**第三十八表　胞子ノ新舊ト發芽ノ遲速**

| 分生胞子ノ新舊別 | 形成後ノ經過日數(日) | 懸滴培養時間(時) | 發芽管ノ長サ(μ) 平均 | 最長 | 發芽管ノ平均數(箇) |
|---|---|---|---|---|---|
| 舊胞子 | 48 | 25 | 86.05 | 227.20 | 50 |
| 新胞子 | 4 | 5 | 52.32 | 131.35 | 200 |

備考　舊胞子ハ懸滴培養後7時間ニシテ檢セシニ發芽管皆無ナリキ

上記2表ヲ通覽スルニ第一回ニ於テハ兩者ノ差異甚シカラサルニ第二回ニ於テハ舊胞子ノ經過日數第一回ノ夫ノ半數ニ過キス且懸滴用水ハ本菌ノ發芽ニ好適セル葡萄糖溶液ヲ供用セシニモ拘ハラス舊胞子ノ發芽ハ甚シク遲延セリ　是等ノ事實ヲ比較考察スレハ上記ノ實驗ハ誤認セルカノ如キ感アレトモ兩回ノ供試胞子ノ保存期間ニ於



ケル溫度ト照合シテ比較スレハ了解シ得ヘシ

分生胞子保存期間ニ於ケル室内溫度(C)

| | 最高 | 最低 | 平均 |
|---|---|---|---|
| 第一回 | 25 | 12 | 18.36 |
| 第二回 | 34 | 30 | 31.40 |

上表ヲ見ルニ前者ハ後者ニ比シ平均13°C以上モ低溫ナリ　是等ヨリ推測スレハ本菌ノ分生胞子ハ溫度ノ上昇スルニ從ヒ其形成後ノ經過日數カ發芽ノ遲速ニ影響スルコト大ナルヘシト思考ス

ト　各種條件ト分生胞子細胞別ノ發芽

分生胞子ヲ懸滴培養ニ附シ最初ニ何レノ細胞カ發芽管ヲ形成スルヤヲ見ルニ懸滴培養ニ供セル材料ヲ異ニスル毎ニ胞子ヲ構成セル細胞ノ發芽部位ヲ異ニシ時ニハ殆ト總テノ發芽管カ先端細胞ヨリ生スルコトアリ又屢々之ニ反シテ大多數基部細胞ヨリ生スルコトアリ　是等ノ變異ハ抑々モ何ニ原因スルモノナルヤノ疑ヲ生セリ　依テ次ノ如キ種々ノ狀態ノ下ニ懸滴培養ヲ行ヒテ探究セリ

(一)　光線ト分生胞子細胞別ノ發芽

第一回實驗

日光ノ直射ト分生胞子細胞別ノ發生トノ關係ヲ觀測スル爲寄主莖節ニ形成7日後ノ分生胞子ヲ採リVan Tieghem Cellヲ以テ懸滴培養ヲナシ夫々光線ニ對スル裝置ヲセル大形ナルPetri氏皿内ニ納メ培養後6時間ニシテ發芽セル分生胞子100箇ヲ檢セシニ次表ノ如キ數字ヲ示セリ

**第三十九表　光線ト胞子ノ發芽部位**

| 試驗別 | 懸滴液ノ種類 | 培養中ノ溫度(C) | 發芽部位(%) 基部細胞 | 先端細胞 |
|---|---|---|---|---|
| 直射日光 | 蒸溜水 | 25°—26° | 22 | 78 |
| 直射日光 | 葡萄糖1% | 25°—26° | 13 | 87 |
| 赤色パラフイン紙被覆 | 蒸溜水 | 25°—26° | 44 | 56 |
| 暗所(定溫器) | 葡萄糖1% | 25° | 19 | 81 |

第二回實驗

寄主莖節ニ形成停止後1日經過セル分生胞子ヲ採リ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ第一回實驗ト同一ナル處置ヲナシ6時間後ニ發芽セル分生胞子100箇ヲ檢セシニ次ノ如キ數字ヲ示セリ

### 第四十表　光線ト胞子ノ發芽部位

| 試驗別 | 培養中ノ溫度(C) | 發芽部位(%) 基部細胞 | 先端細胞 |
|---|---|---|---|
| 直射日光 | 31°—31.5° | 94 | 6 |
| 暗所(定溫器) | 31.5°—32° | 87 | 13 |

上記2表ヲ見ルニ第一表ニ於テハ何レモ先端細胞ヨリ發芽セルモノ多ク第二表ニ於テハ基部細胞ヨリ發芽セルモノ大多數占メタリ是レ光線ニハ全ク關係ナクシテ唯ニ胞子ノ老若ニ大ナル關係ヲ有スルヲ知ルヘシ

#### (二)　糖分ノ濃度ト分生胞子細胞別ノ發芽

純粹分離菌ヲ葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基ニ移植シ20日後ソレニ形成セル分生胞子ヲ取リ糖分ノ濃度ヲ異ニセル溶液ニテ懸滴培養ニ附シ29°C ノ定溫器內ニ置キ5時間後沃度沃度加里液ヲ以テ固定シ何レノ細胞ヨリ發芽管ヲ形成セルヤヲ檢セリ　其結果ヲ表示スレハ次ノ如シ

### 第四十一表　糖分ノ濃度ト胞子ノ發芽部位

| | 蒸溜水 | | | 葡萄糖 0.5% | | | 葡萄糖 5% | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 |
| 發芽數(本) | 2 | 1 | 77 | 13 | 1 | 252 | 17 | 0 | 283 |
| 發芽比率(%) | 2.50 | 1.25 | 96.25 | 4.89 | 0.38 | 94.73 | 5.67 | 0 | 94.33 |

上表ニ據レハ糖分ノ濃度及其有無ニ關係ナク全區共大多數先端細胞ヨリ發芽セルヲ以テ是等溶液ハ發芽管ヲ形成セル細胞部位ヲ左右セサルコトヲ知リ得ヘシ

#### (三)　分生胞子形成後ノ溫度ト其細胞別ノ發芽

大正十四年九月十八日野外ヨリ採集セル罹病莖ヲ水道水ニテ洗滌シ26°C ノ定溫器內ノ濕室內ニテ分生胞子ヲ形成セシメ48時間後蓋ヲ取リ木綿ヲ覆ヒテ間接光線ニテ乾燥シ同月二十一日2本ノ木栓ヲ以テ密閉セル硝子管ニ半數宛入レ內1本ハ1—2°C ノ冷藏庫內ニ他ノ1本ハ實驗室內(15—30°C)ニ置クコト90日卽チ十二月二十一日葡萄糖1%水溶液ニテ懸滴培養ニ附シ25°C ノ定溫器內ニテ發芽セシメテ測定セリ。其結果ヲ表示スレハ次ノ如シ



### 第四十二表　胞子形成後ノ溫度ト其發芽部位

| 溫度 | 室溫放置 | | | 低溫放置 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 細胞ノ部位 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 |
| 發芽數(箇) | 13 | 1 | 86 | 70 | 1 | 29 |
| 發芽百分率 | 13 | 1 | 86 | 70 | 1 | 29 |

上表ニ於テ分生胞子形成後ノ溫度ノ變化ニヨリテ其發芽セル細胞ヲ異ニセル結果ヲ得シハ一見異樣ノ感ナキニ非ラサルモ是レ低溫度ニ於テハ假死ノ狀態ニテ形成當時ノ其內容物變化セサルモ室內ニテハ分生胞子老衰セシニ因ルナルヘシ

#### (四)　分生胞子ノ新舊ト細胞別ノ發芽

第一回實驗

供試胞子ハ總テ豫メ野外ヨリ採集セル罹病株ヲPotニ竝立シ置キタルモノヲ取リ水道水ニテ精洗後濕室ニ入レ30°C ノ定溫器內ニ48時間置キテ胞子ヲ形成セシメタル後開放シ室溫ニ放任セリ

而シテ何レモ葡萄糖1%溶液ニテ懸滴培養ニ附シ30°C ノ定溫器ニ置キ培養後5時間ニテ其發芽胞子ヲ觀測セリ

### 第四十三表　胞子ノ新舊ト其發芽部位

| | 發芽箇數 | | | 發芽百分率 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 |
| 胞子形成後2日 | 145 | 11 | 144 | 48.33 | 3.67 | 48.00 |
| 胞子形成後4日 | 217 | 3 | 80 | 72.33 | 1.00 | 26.67 |
| 胞子形成後40日 | 71 | 12 | 217 | 23.67 | 4.00 | 72.33 |
| 胞子形成後50日 | 102 | 6 | 192 | 34.00 | 2.00 | 64.00 |

第二回實驗

供試胞子ハ總テ野外ヨリ採集セル罹病節ヲ直チニ洗滌シ濕室ニ入レ室溫ニテ胞子ヲ形成セシメタリ　懸滴用水ハ總テ蒸溜水ヲ以テシ培養後5時間ニシテ其發芽セル分生胞子ニ就テ觀測セリ　但是等胞子ノ形成竝ニ培養中室溫ハ18—20°C ナリ

### 第四十四表　胞子ノ新舊ト其發芽部位

| 胞子形成後經過日數(日) | 發芽箇數 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 發芽百分率 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 459 | 0 | 41 | 91.80 | 0.00 | 8.20 |

| 胞子形成後經過日數 (日) | 發芽箇所 | | | 發芽百分率 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 |
| 2 | 456 | 1 | 43 | 91.20 | 0.20 | 8.60 |
| 7 | 110 | 1 | 389 | 22.00 | 0.20 | 77.80 |
| 9 | 38 | 1 | 461 | 7.00 | 0.20 | 92.20 |

備考　胞子形成後ノ經過日數ハ溫室ニ入レタル時ヨリ起算セリ

上記2表ヲ通覽スルニ兩表共新鮮ナル胞子ハ基部細胞ヨリ發芽セルモノ多ク形成後稍々多クノ日數ヲ經過セルモノハ先端細胞ニ發芽管ヲ形成セルモノ大多數ヲ占メタリ

環境ノ條件カ分生胞子ノ細胞別ノ發芽ニ及ホス影響ニ就キ實驗シタル結果ニヨレハ光線、營養等ハ殆ト之ニ關係ヲ有スルコトナク胞子ノ新舊卽チ老若ハ最モ顯著ナル關係ヲ有スルヲ知レリ　卽チ若キ胞子ハ基部細胞ノ發芽カ旺盛ニシテ常溫ニ於テ胞子カ日ヲ經ルニ伴ヒ發芽步合ヲ減シ發芽勢劣リ且若キ胞子ト反對ニ先端細胞ノ發芽カ旺盛トナル　而シテ何レノ場合ニ於テモ中央細胞ハ最後ニ發芽シ補充者ノ務ヲナスモノナリ

又低溫ナル場合ハ胞子ノ內容物ハ變質シ難ク日數ヲ經過スルモ若キ胞子ト大差ナキ狀態ニ保存セラルルモノノ如シ

### (3) 附著器ノ形成

#### イ　附著器ノ性狀

從來呼稱シ來レル厚膜胞子ノ形成狀態ヲ觀察スルニ分生胞子カ發芽シテ發芽管150μ以上ニ伸長スルモ其分生胞子ノ內容物ハ稍々稀薄トナル程度ニシテ殆ト變化セサルモ發芽當初卽チ發芽管短少ニテモ該器官ヲ形成セル時ハ分生胞子ノ內容物ハ勿論他方ニ伸長セル發芽管ノ內容物ヲモ殆ト流入シ完成スルモノニシテ1分生胞子ヨリ2—4本ノ發芽管ヲ形成スルモ其形成ハ普通1箇ニシテ稀ニ2箇ノコトアリ

又好適セル溶液中ニ於テハ發芽菌絲甚シク分枝伸長セシ後其先端ノ小枝ニ形成シ屢々1分生胞子ヨリ形成セル菌絲上ニ5—6箇ニ及フコトアリ　然レトモ時ニハ其內ノ1—2箇ハ內容物充實セサル儘終レルモノアリ

尙分生胞子ヲ構成セル何レノ細胞ヨリ生セル發芽管ニ其形成多キカヲ觀ルニ基部先端ノ兩細胞ニ於テハ差異ナキモ中央細胞ニ形成セ



ル發芽管ニハ終ニ其形成ヲ發見セサリキ

是等附著器ハ蒸溜水中ニ於テハ發芽僅少ナルモ好適セル溶液ニテハ容易ニ發芽シ普通1—2箇稀ニ3箇ノ發芽管ヲ形成ス　一般ニ其基部ハ幅狹クシテ稍々伸長シテ擴肥シ多枝ニ分岐ス　幅1.5—6.0μニシテ100箇平均(基部測定)2.37μナリキ

又附著器ハ一種ノ粘質物ヲ分泌シ物體ニ固著スル性質ヲ具有セルモノニシテ如何ナル狀態ニ於テ形成シ且如何ナル作用ヲ司ル器官ナルヤニ就キ種々ノ方法ヲ以テ懸滴培養(Van Tieghem Cell 使用)ヲ行ヒ或ハ培養後處理シテ觀察セリ　以下數項ニ亙リ其結果ヲ詳述スヘシ

#### ロ　光線ト附著器ノ形成トノ關係

野外ニテ採集セル罹病節ノ旣成胞子ヲ洗除シ濕室ニ入レ25°Cノ定溫器內ニ置クコト48時間ニシテ分生胞子ヲ形成セシメタル後木綿ヲ覆ヒ間接光線ニテ乾燥シテ供用セリ

胞子形成後5日ニシテ等量ノ蒸溜水ヲ以テ6箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ暗室ニ3時間置キテ胞子ヲ發芽セシメタル後其半數ハ南窓ノ間接光線ヲ受クル場所ニ置キ殘餘ノ半數ハ原位置ニ其儘トナシタリ　其後8時間ニシテ水滴ノ周緣ヨリ150μノ圈內ニ於テ發芽セル分生胞子ヲ一懸滴ニ就キ200箇宛觀測セリ　其結果次表ノ如シ　但是等培養時ハ天候曇天ニシテ溫度ノ變化少ク兩所共24—25°Cナリキ

**第四十五表　光線ト附着器形成**

| 光線 | 發芽分生胞子數(箇) | 附著器形成數(箇) | 附著器形成百分率 |
|---|---|---|---|
| 暗所 | 600 | 34 | 5.67 |
| 明所 | 600 | 33 | 5.50 |

上表ニ於テハ分生胞子發芽後ノ光線ノ有無ハ附著器ノ形成ニ何等ノ影響ヲ認ムヘカラス

#### ハ　溫度ノ變化ト附著器ノ形成トノ關係

第一回實驗

供試胞子ハ上記(光線ト關係)ト同樣方法竝ニ處理シテ形成セシメタリ胞子形成後5日間經過セルモノヲ滅菌水ニテ洗ヒ落シ木綿ニテ濾過シ其濾液ヲ分離器ニテ處理シテ得タル胞子ヲ1區4箇宛蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ附シ所定ノ溫度ヲ保テル定溫器內ヘ納メ培養後5時

間ニシテ胞子ヲ發芽セシメタル後目的ノ溫度ヲ保有セル定溫器內ヘ移シ尙24時間經過後水滴ノ周緣ヨリ150μノ圈內ニテ發芽セル分生胞子ニ就キ其形成數ヲ測定セリ

### 第四十六表　溫度ノ變化ト附着器形成

| 區　名 | 發芽溫度(C) | 發芽後ノ溫度(C) | 胞子發芽數(箇) | 附著形成數(箇) | 附著器形成百分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 17° | 17° | 559 | 44 | 7.82 |
| 2 | 17° | 30° | 563 | 66 | 11.72 |
| 3 | 25° | 25° | 469 | 125 | 26.65 |
| 4 | 25° | 17° | 544 | 84 | 15.44 |
| 5 | 25° | 30° | 207 | 6 | 2.90 |
| 6 | 30° | 30° | 484 | 15 | 3.10 |
| 7 | 30° | 17° | 278 | 4 | 1.44 |

第二囘實驗

稻煎汁寒天培養基上ニ形成セシメタル分生胞子ヲ取リ(分離器ニテ處理)蒸溜水及1%葡萄糖溶液ヲ以テ各々10箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ直チニ26°Cヲ保テル定溫器內ニ納メ懸滴後6時間ニシテ檢セシニ附著器ノ形成ヲ見サルヲ以テ各々其半數ヲ10°Cヲ保テル冷藏庫ニ他ノ半數ハ原位置ニ置キ兩者共72時間後附著器ノ形成數ヲ測定セリ　但測定方法ハ第一囘ニ準ス

### 第四十七表　溫度ノ變化ト附著器形成

| 區　名 | 溶液ノ種類 | 發芽當初ノ溫度(C) | 檢査當時ノ溫度(C) | 分生胞子發芽數(箇) | 附著器形成數(箇) | 附著器形成百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 蒸溜水 | 26° | 26° | 500 | 214 | 42.8 |
| 2 | 葡萄糖液 | 26° | 26° | 500 | 451 | 90.2 |
| 3 | 蒸溜水 | 26° | 10° | 500 | 67 | 13.4 |
| 4 | 葡萄糖液 | 26° | 10° | 500 | 221 | 44.2 |

上記2表ヲ見ルニ發育ニ好適セル溫度ニ於テ其形成多ク發芽後溫度變化シ發芽管ノ發育不良ナルトキハ其形成減少セリ　依テ附著器ハ發芽後溫度變化シ發育ニ不適當トナリシ爲休眠狀態トナルニハ非サルコトヲ推知シ得ヘシ

### ニ　營養液ト附著器ノ形成トノ關係

野外ヨハ採集セル罹病節上ノ旣成胞子ヲ洗除シ濕室ニ入レ　24.5—25.5°Cノ定溫器內ニ43時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後開放シ木綿ヲ覆ヒテ間接光線ニテ乾燥セリ



而シテ豫メ調製シ置キタル溶液(形態ノ項參照)ヲ以テ上記ノ胞子ヲ同一節ヨリ得テ供用シタリ　各々3箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ26°Cヲ保テル定溫器內ニ24時間培養シタル後水滴ノ外緣ヨリ150μノ圈內ニ於テ發芽セル胞子ニ就キ測定セリ

### 第四十八表　營養液ト附著器形成

| | 第一囘實驗 | | | 第二囘實驗 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 分生胞子發芽數(箇) | 附著器 形成數(箇) | 附著器 形成百分率 | 分生胞子發芽數(箇) | 附著器 形成數(箇) | 附著器 形成百分率 |
| 蒸溜水 | 669 | 226 | 33.78 | 600 | 288 | 48.00 |
| 水道水 | 409 | 33 | 8.06 | 600 | 164 | 27.33 |
| 坤圳水 | 658 | 264 | 40.12 | 600 | 231 | 38.50 |
| 土壤浸出液 | 300 | 63 | 21.00 | 424 | 113 | 26.67 |
| 堆肥浸出液 | 300 | 4 | 1.33 | 600 | 0 | 0.0 |
| 青皮豆煎汁 | — | — | — | 301 | 105 | 34.88 |
| 稻葉煎汁(10%) | 300 | 231 | 77.00 | 367 | 70 | 19.07 |
| 稻葉煎汁(5%) | 300 | 130 | 43.33 | — | — | — |
| 葡萄糖液 | 650 | 50 | 7.69 | 600 | 231 | 38.50 |
| アシガキ煎汁 | 300 | 182 | 60.67 | — | — | — |

上表ヲ見ルニ第一囘ニ於テ多量ニ形成セル稻葉煎汁ニ第二囘ニハ少量ニシテ又葡萄糖溶液ニテモ第一囘ハ少量ナリシモ第二囘ニ於テハ其形成多量ナリ　依テ是等溶液ハ附著器ノ形成ニ關係甚タ少キモノナリト謂フヘシ

### ホ　營養液ノ多少ト附著器ノ形成トノ關係

供試胞子ハ稻煎汁寒天培養基上ニ形成セシメタル分生胞子ヲ以テシ水分少量區ハvan Tieghem Cellヲ用ヒテ普通ノ懸滴培養ヲ行ヒ水分多量區ハ時計皿ヲ用ヒ溶液ノ所要量ヲ入レ其中央ニ胞子ヲ浮遊セシメタリ　而シテ是等兩者ヲ所定ノ溫度ヲ保テル定溫器內ニ納メ培養後24時間ニシテ水分少量區ハ水滴ノ全面ヲ多量區ハ殺菌針ニテ釣リ取リ其發芽セル胞子ニ就テ測定セリ

### 第四十九表　營養液ノ多少ト附著器形成

| 區　名 | 溶液ノ種類 | 供　用 | 量 | 培養溫度(C) | 發芽胞子數(箇) | 附著器形成數(箇) | 附著器形成百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 葡萄糖1%液 | 少 | 1滴 | 27° | 1000 | 632 | 63.20 |
| 2 | 葡萄糖1%液 | 多 | 10c.c. | 27° | 1000 | 1 | 0.01 |
| 3 | 稻葉煎汁10% | 少 | 1滴 | 25° | 500 | 258 | 51.60 |
| 4 | 稻葉煎汁10% | 多 | 5c.c. | 25° | 500 | 1 | 0.02 |

上表ニ據レハ附著器ノ形成數ハ水量ニ反比例シ明カニ差異ヲ生セリ　尙斯ノ如キ方法ヲ以テ數回ニ亙リ實驗セシニ殆ト同樣ノ結果ヲ示セリ

### ヘ　分生胞子ノ發芽セル器面ト附著器ノ形成トノ關係

供試分生胞子ハ野外ヨリ採集セル罹病節ヲ洗滌シ濕室ニ入レ 28°C ノ定溫器內ニ48時間置キテ形成セシメタル後蓋ヲ取リ木綿ヲ覆ヒテ間接光線ニテ 1 日間乾燥シテ供用セリ

而シテ下記ノ如ク處置セシ時計皿 2 箇ヲ 1 區トナシ 2 % 葡萄糖溶液ヲ 0.1 c.c. 宛滴下シ夫ニ上記分生胞子ヲ移植シ之ヲ蓋ニ吸水濾紙ヲ添附セル該時計皿ト同大ノ濕室ニ納メ 28°C ノ定溫器內ニ24時間靜置シ其儘弱度ノ顯微鏡ヲ以テ檢シ更ニ是等ヲ Deck glass ニ移シテ精細ニ鏡檢シ附著器ノ形成如何ヲ測定セリ

處置

(A)　寒天(水 1000 c.c. ＋寒天 10 grm.)ヲ溶解シ水平ニ保テル板硝子上ヘ流シ其厚サヲ1m.m.トナシ冷却後所定ノ大サニ切リ取リ時計皿ヘ移セリ

(B)　葡萄糖加用稻煎汁寒天(水 1000 c.c. ＋穗孕期內地種水稻地上部 100 grm. ＋葡萄糖 10 grm. ＋寒天 10 grm.)ヲ溶解シ(A)ト同樣ノ方法ヲ以テ時計皿ヘ移セリ

(C)　時計皿其儘ヲ供用セリ

**第五十表　胞子ノ發芽スル器面ノ硬軟ト附著器形成**

| | 第一 | | | 第二 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 胞子發芽數 | 附著器形成數 | 附著器形成百分率 | 胞子發芽數 | 附著器形成數 | 附著器形成百分率 |
| (A) | 925 | 0 | 0.00 | 789 | 0 | 0.00 |
| (B) | 1021 | 0 | 0.00 | 892 | 0 | 0.00 |
| (C) | 948 | 301 | 31.75 | 576 | 287 | 49.83 |

尙(A)及(B)ノ培養部ニ於ケル寒天ノ横斷面ヲ作リテ檢セシニ前者ハ菌絲其內部ヘ伸長セルモノ極メテ僅ニシテ後者ハ多量ニ分枝伸長セリ

上記ノ實驗結果ニヨレハ附著器ノ形成ハ分生胞子發芽管ノ到達セル物體ノ硬軟ニモ左右セラルルモノナリト謂フヘシ



### ト　懸滴培養ニ於ケル觀察

上記諸種ノ實驗結果ニ於ケル光線、溫度、發芽溶液等ハ殆ト附著器形成ニ影響ヲ認メスシテ唯水分ノ多少ニノミ顯著ナル差異ヲ生セリ　然レトモ是レ何ニ起因セルヤニ就テハ尙不明ナリ　依テ更ニ懸滴培養ヲ行ヒテ精細ニ觀察セシニ水滴ノ中央ニ於ケル分生胞子ノ發芽管ニハ附著器ノ形成僅少ニシテ水滴ノ周邊ニ於ケル發芽管ニ多量形成セリ

尙是等ヲ精視スルニ水滴ノ中央部ニ於ケル分生胞子ノ發芽管伸長シ其先端 Cover glass 面ニ到達セシモノノミニ形成シ周緣ノ水位ノ淺キ處ニテソレヲ形成セル發芽管ハ短小ニシテ何レモ器面ニ接著セリ

是等ノ事實ヨリシテ附著器ノ形成ハ分生胞子發芽管ノ先端物體ニ接觸シテ初メテ形成スルモノナリト思考セリ　然レトモ是等器面ニ接著スルハ接觸シテ形成セルニハ非ラスシテ浮上性ヲ有シ形成後浮上シ硝子面ニ接著セルニ非ラスヤトノ疑問ヲ懷キシヲ以テ普通ノ方法ニテ懸滴培養ヲ行ヒ直チニ顚倒シ水滴ヲ Cover glass ノ上面ニ位セシメ Preparat 架臺ニ載セ 27°C ノ定溫器內ニ置クコト 24 時間ニシテ靜カニ取扱ヒテ檢セシニ普通ノ方法ニテ行ヒタルモノト同樣ニシテ發芽管下方ニ伸長シ器面ニ達セシモノニノミ形成シ附著器ノ殆ト全部 Cover glass 面ニ接著セリ　依テ疑問トセシ浮上性ニハ非ラサルヲ確認シ得タリ

又懸滴ノ周緣ニ多ク中央部ニ形成少キハ酸素トノ關係ニ因ルナキカノ疑ヲ生スルモ發育ニ不適當ナル爲ニ形成スル一時代トスレハ酸素不足シ發育ニ不適當ナル中央部ニ却テ形成多カルヘク又酸素不足ノ爲ニ形成セサルモノトスレハ一懸滴ノ中央部ニ於テ發芽セル分生胞子中水面ニ浮遊セルモノニ多量ニ形成シ水中ニ沈下シ Cover glass 面ニ近キ胞子ノ發芽管ニ形成セサルヘキニ事實ハ全ク反對ノ結果ヲ示セルヲ見レハ酸素トハ關係ナク形成セラルルモノナリト謂フヘシ

尙是等懸滴培養ヲ行ヒタル水滴ヲ上面ニナシタル儘空氣ヲ送リツツ水滴ノ消失スルマテ鏡檢セシニ發芽管ノ先端ニ附著器ノ形成ナキモノハ常ニ振動セシモ該器官ヲ形成セシモノハ終ニ其影響ヲ認メサリキ　卽チ附著器ハ硝子面ニ接著セルヲ證スルモノナリ

次ニ葡萄糖 2 % 溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ 28°C ノ定溫器內ニ 24 時

間靜置シ附著器ノ形成狀態ヲ鏡檢シ直チニ其水滴面ヲ水道ノ供水口ノ下方30 c. m. ノ位置ニ位セシメ開口シテ器面ヲ洗ヒ流シ再ヒ檢セシニ附著器ノミハ依然トシテ Cover glass 面ニ密著シ流去セサリシヲ以テ數箇ノ懸滴ニ就テ行ヒタルニ何レモ同樣ノ結果ヲ得タリ　依テ Burri 氏ニ從ヒ墨汁ヲ以テ染色シテ檢セシニ附著器ハ一種ノ粘質物ヲ分泌シ密著セルヲ認メタリ

### チ　寄主上ニ於ケル觀察（第五圖版12—13）

上記懸滴培養上ニ於ケル觀察ニ於テハ諸種ノ實驗ノ結果常ニ同樣ノ結果ヲ得タルモ寄主上ニ於テハ如何ナル現象ヲ呈スルヤニ就キ觀察セリ　即チ純粹分離後稻煎汁寒天培養基ニ移植培養シ形成セシメタル分生胞子ヲ滅菌水ニ混入シタル濃厚液ヲ稻ノ葉身ノ表裏ニ卓上噴霧器ヲ以テ接種シ濕室內ノ滅菌水ニ浮遊セシメ27°Cノ定溫器內ニ納メ所定ノ時間後其縱橫斷面ヲ作リテ檢セシニ接種24時間後ニ於テハ附著器常ニ疣狀突起間ニ形成シ該突起ノ位置ニヨリテ種々ノ形狀ヲ呈シ表皮ニ密著セリ　又接種後48時ニシテ檢セシニ附著器カ寄主表皮ニ接著セル面及其側面ヨリ穿入絲ヲ形成シ表皮ヲ貫通シ寄主內ニ侵入セル多數ノ附著器ヲ認メタリ

### リ　培養液ト附著器形成ノ遲速竝ニ發芽トノ關係

培養液ノ種類ト附著器形成ノ多少トニ就テハ既ニ確メタルモ尙其形成竝ニ發芽トノ關係ヲ知ランカ爲次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

第一回實驗

野外ヨリ採集セル罹病節ヲ洗滌シ濕室ニ入レ25°Cノ定溫器內ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後開放シ木綿ヲ覆ヒテ間接光線ニテ乾燥セリ

而シテ豫メ調製シ置キタル溶液（形態ノ項各種溶液ト附著器ノ大サ竝ニ形狀トノ關係參照）ヲ以テ同一莖節上ニ形成セル分生胞子ヲ取リ各々3箇宛懸滴培養ヲ行ヒ附著器形成開始時刻マテハ25—26°Cノ暗室ニ置キ全懸滴ヲ交互ニ檢シ其形成ヲ認メタル區ハ直チニ27°Cノ定溫器內ニ納メ所定ノ時間經過後附著器ノ發芽有無ヲ檢セリ

**第五十一表　培養液ト附著器形成ノ遲速竝ニ其發芽**



| 溶液ノ種類 | 培養時刻 | 附著器形成開始時刻 | 經過時間(時) | 附著器ノ發芽數(箇) | | | 附著器ノ發芽百分率 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 24時間後 | 48時間後 | 72時間後 | 24時間後 | 48時間後 | 72時間後 |
| 蒸溜水 | 午前 8.10 | 午後 2.00 | 5.50 | 0 | 2 | 3 | 0.0 | 0.80 | 1.00 |
| 水道水 | 9.30 | 4.30 | 7.00 | 0 | 0 | 1 | 0.0 | 0.0 | 0.05 |
| 坤圳水 | 11.10 | 3.50 | 4.40 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 土壤浸出液 | 7.00 | 11.30 | 4.30 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 砂糖溶液 | 8.50 | 4.15 | 7.25 | 0 | 4 | 5 | 0.0 | 1.67 | 2.50 |
| 堆肥浸出液 | 8.35 | 3.30 | 6.55 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 稻葉煎汁(10%) | 6.40 | 10.50 | 4.10 | 62 | 63 | 63 | 62.00 | 63.00 | 63.00 |
| 稻葉煎汁(5%) | 9.55 | 4.05 | 6.40 | — | — | — | — | — | — |

備考　附著器ノ形成開始時刻ハ同一溶液ノ懸滴中ニテ各々最初ニ形成セシ時刻ノ平均ナニ

上表ニ於テ稻葉煎汁10%區ハ其形成最モ速カナルモ其5%區及發芽ニ好適セル砂糖液ニ於テハ蒸溜、水坤圳水等ヨリモ甚シク遲延セル等溶液ノ影響ハ僅少ナルモノノ如ク發芽ニ於テハ寄主煎汁最モ良好ニシテ他ノ液ト甚シキ差異アリ

第二回實驗

供試分生胞子ハ第一回ニ供用セシソレト同樣ノ方法ヲ以テ形成セシメタル一寄主上ノ胞子ヲ以テセリ

豫メ調製シ置キタル溶液ヲ以テ各々3箇宛懸滴培養ヲ行ヒ所定ノ定溫器內ヘ納メ所定ノ時間經過後附著器ノ發芽狀態ヲ觀測セリ

**第五十二表　營養液ト附著器ノ發芽**

| 溶液 | | 培養 | 懸滴後ノ經 | 附著器ノ發芽 | | 發芽管ノ長サ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 種類 | 濃度% | 溫度(C) | 過時間(時) | 發芽數(箇) | 發芽百分率 | 平均(μ) | 平均數(箇) | 最長(μ) |
| チガヤ煎汁 | 10 | 25° | 48 | 38 | 48.36 | 30.35 | 20 | 53.0 |
| 稻葉煎汁 | 10 | 25° | 30 | 62 | 62.00 | 47.30 | 50 | 78.1 |
| 葡萄糖液 | 1 | 27° | 48 | 158 | 52.67 | 38.02 | 100 | 63.4 |

上表ニ於テモ寄主ノ煎汁供用區ハ懸滴後ノ經過時間僅少ナルニモ拘ラス他區ニ比シ其發芽及發育最モ良好ニシテ第一回實驗ニ一致スルヲ見レハ溶液ハ發芽ニ大ナル關係ヲ有スルモノナリト謂フヘシ

### ヌ　附著器ナル名稱ニ就テ

從來本器官ヲ厚膜胞子ト呼稱シ外界ノ狀態カ發育ニ不適當ナル時ハ厚膜胞子ヲ形成シ休眠ノ狀態トナルトカ或ハ越年スヘシ等ノ記載アリ　然レトモ上記數項ニ亙リテ實驗結果ヲ詳述セシ如ク本器官ノ

形成ニハ光線,温度及其變化,溶液等ニハ關係ナクシテ獨リ水分ノ多少即チ分生胞子發芽管ノ先端カ物體ヘノ接觸如何ニ因ルコトヲ確メ且粘質物ヲ分泌シテ物體ニ密著シ好適セル溶液中ニテハ容易ニ發芽シ寄主上ニ於テハ發芽侵入スル等ノ事實ヲ綜合シ該器官ハ接觸刺戟ニヨリテ形成シ寄主組織内ヘノ侵入ニ先タチ寄主ニ密著シ風雨其ノ他外界ノ襲來ニ對シ落下ヲ防止シ且浸入ヲ容易ナラシムル機能ヲ有スル器官ナリト考察シ附著器ナル名稱ヲ與ヘタリ

(4) 光線ト病原菌ノ發育トノ關係

イ 光線ト菌絲ノ發育トノ關係

第一回實驗

大正十四年五月二十三日純粹分離後數回移植培養セル菌叢ノ極メテ少量ヲ取リ稻煎汁寒天斜面培養基ニ移植シ各々4本宛赤色及黑色ノ紙ヲ以テ包ミ試驗管架臺ニ立テ間接光線ニ曝露セリ　而シテ培養5日後是等ニ就キ菌絲ノ發育狀態ヲ觀測セシニ次ノ如シ

**第五十三表　稻煎汁寒天斜面培養基上ニ於ケル菌絲ノ發育ト光線トノ關係**

| | 無包被區(間接光線) | 赤色紙包被區 | 黑色紙包被區 |
|---|---|---|---|
| 菌叢ノ直徑(c. m.) | 1.12 | 1.36 | 1.37 |
| 菌絲ノ伸長狀態 | 培養基面直下ヲ伸長ス | 培養基面ヲ伸長ス | 左ニ同シ |
| 菌叢ノ色澂 | 中央部ハ帶綠褐黑色ニシテ外緣ハ褐黑色緣邊ハ殆ト無色ナリ | 帶白綠灰黑色乃至帶綠褐灰色ナリ | 左ニ同シ |

第二回實驗

大正十四年五月三十日滅菌セル徑8c.m.ノPetri氏皿ニ20c.c.ノ中性菜豆種子寒天培養基ヲ注入シ冷却セシ後其中央ニ菌絲ヲ移植シタルモノヲ一ハ無色他ハ黑色ノ「パラフィン」紙ヲ以テ包被セル玻璃器(15×4c.m.)ニ納メ南窓外ノ間接光線ヲ受クル場所ニ置キ培養後14日ニシテ觀測セリ　但培養中ノ氣象ヲ記スレハ次ノ如シ

| 培養期間ニ於ケル氣象(14日) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 最高氣温(C) | | 最低氣温(C) | | 雲量 | | |
| 最高 | 平均 | 最低 | 平均 | 1—3 | 4—7 | 8—10 |
| 32.80 | 30.18 | 16.60 | 18.34 | 3日 | 9日 | 2日 |



**第五十四表　菜豆寒天扁平培養基ニ於ケル菌絲ノ發育ト光線トノ關係**

| | 無色紙包被(間接光線) | 黑色紙包被 |
|---|---|---|
| 菌叢ノ直徑(c.m.) | 6.02 | 7.46 |
| 菌絲ノ伸長狀態 | 菌絲培養基面ニ沿ヒテ伸長セルノミニテ氣中菌絲ノ形成極メテ少ク同心圈明瞭ナリ | 氣中菌絲多量ニシテ同心圈ヲ生スルモ不明瞭ナリ |
| 菌叢ノ色澂 | 4.0c.m.ノ圓内ハ暗綠褐黑色ニシテ外緣ハ帶暗乳色ナリ | 濃橄欖色外方ニ向テ淡色トナリ外緣ニ近キ部分ハ乳白色ナリ |

備考　菌叢ノ直徑ノ測定ハ接種部ヲ中心トシテ縱横ニ引キタル線上ヲ測定シ其大サハ2箇ノ平均ナリ

第三回實驗　(第三圖版 I)

大正十五年六月十一日滅菌セルPetri氏皿(徑8c.m.)ニ20 c.c.宛ノ葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基(水1000 c.c. + 穗孕期內地種水稻地上部100 grm. + 葡萄糖10 grm. + 寒天10 grm.)ヲ注入シ冷却セシ後其中央部ニ菌絲ヲ移植シタルモノ3箇ヲ1區トナシ光線ヲ遮斷セル區ハ墨汁ヲ塗リタル日本紙及西洋紙ノ二重貼トナシタル玻璃器(15×4 c.m.)ニ光線感受區ハ前者ト等大ノ無包被玻璃器ニ各々1箇宛納メ南窓外ノ間接光線ヲ受クル場所ニ殘餘ノ1區ハ28—31°Cノ暗室內ニ置キ培養後4日及10日ニ觀測セリ　施行中ノ氣象ヲ記スレハ次ノ如シ

| 培養期間ニ於ケル氣象(10日) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 最高氣温(C) | | 最低氣温(C) | | 雲量 | | |
| 最高 | 平均 | 最低 | 平均 | 1—3 | 4—7 | 8—10 |
| 35.00 | 32.43 | 22.50 | 24.00 | 0 | 7 | 3 |

**第五十五表　葡萄糖加用稻煎汁扁平培養基ニ於ケル菌絲ト光線トノ關係**　(數字ハ菌叢ノ直徑c.m.)

| | 第一 | | 第二 | | 第三 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4日後 | 10日後 | 4日後 | 10日後 | 4日後 | 10日後 |
| 暗所 | 1.85 | 6.40 | 1.95 | 6.50 | 1.75 | 6.50 |
| 黑紙ニテ光線ヲ遮斷 | 1.65 | 5.30 | 1.68 | 5.90 | 1.88 | 5.90 |
| 間接日光 | 0.58 | 2.40 | 0.48 | 2.60 | 0.48 | 2.35 |

備考　菌叢ノ直徑ハ接種部ヲ中心トナシ縱横ニ引キタル線上ヲ測定シ其長サノ平均ナリ

尙上記各區ノ10日後ニ於ケル菌絲ノ發育狀態ヲ記セハ次ノ如シ

暗室區　菌叢ハ接種部ヲ中心ニ帯白灰色ノ氣中菌絲ヲ多量ニ形成シ周邊ニ向テ漸次減少シ扁平ニ近キ菌傘狀ヲ呈ス　裏面ヨリ觀察スレハ帯褐暗色ヲ呈シ外方ニ進ムニ従ヒ淡色トナリ同心圏不明瞭ナリ

光線遮斷區　氣中菌絲ハ帯白灰色ニシテ接種部ヲ中心ニ多量ニ形成シ外方ニ向ヒ稍々正規的ニ波斑狀ノ凹凸ノ圓輪ヲ生シ外縁ニ近キ部分ニ至リテ其形成不明瞭トナル　裏面ヨリ檢スレハ中心帯褐暗色ニシテ同心圏ノ一圓輪毎ニ淡色トナル　是等圓輪ヲ調フルニ外縁ヨリ9箇ヲ算セリ即チ1晝夜ニ一圓輪ヲ形成セシモノナリ

光線感受區　菌叢ハ接種部ヲ中心ニ白色ノ氣中菌絲ヲ形成シ恰モ成熟セル菌傘狀ヲ呈シ各々同様ニ極メテ明瞭ナル同心圏ヲ生ス　裏面ヨリ檢スレハ中心帯褐暗色ニシテ一圓輪毎ニ外方ニ向ツテ淡色トナル　是等同心圏ノ圓輪ハ外縁ヨリ5箇ヲ算セリ

上記3表ノ成績ニヨレハ常ニ暗所ニ於テハ明所ヨリ菌絲ノ伸長速度ノ大ナルヲ知リ得ヘク末松直次氏(21)ノ記スル所ニ一致ス

### ロ　光線ト擔子梗ノ形成トノ關係

第一回實驗　間接光線

濕室内ニテ分生胞子ヲ形成シツツアル罹病節ヲ水洗シテ擔子梗ヲ去リ之ヲ以テ午前七時切片ヲ作リ1箇ノ懸滴ニ4片宛4箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ2箇ハ室内ト等温ノ暗室ニ殘餘ノ2箇ハ北面セル窓側ノ實驗臺上ノPreparat架臺ニ載セ置キ8時間後及10時間後兩者ニ於ケル擔子梗ノ伸長量ヲ測定セリ　但實驗施行中ノ温度ハ29–31°Cナリキ

**第五十六表　擔子梗ノ形成ト光線トノ關係**

| | | 暗所 | | 明所 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 經過時間(時) | 50本平均 | 最長 | 50本平均 | 最長 |
| 擔子梗ノ長サ(μ) | 8 | 58.90 | 74.55 | 15.78 | 21.30 |
| | 10 | — | — | 23.83 | 42.60 |

備考　暗所ニテ形成セル擔子梗ハ8時間後ニ於テ殆ト全部ニ1箇ノ分生胞子ヲ著生セリ

第二回實驗　間接光線

第一回實驗ト同様ノ方法及箇數ノ懸滴培養ヲ行ヒ南窓ノ間接光線ヲ受クル場所ニ置キ其内2箇ハ黒色紙ヲ貼レルPetri氏皿ヲ以テ之ヲ



覆ヒ他ノ2箇ハ紙ヲ貼ラサル等形ノPetri氏皿ニ納メ置キ9時間後ニ於テ之ヲ檢セリ　但是等施行中ノ温度ハ29—30°Cニシテ天候ハ雨天ナリキ

**第五十七表　擔子梗ノ形成ト光線トノ關係**（9時間後調査）

| | 暗所 | | 明所 | |
|---|---|---|---|---|
| | 30本平均 | 最長 | 30本平均 | 最長 |
| 擔子梗ノ長サ(μ) | 120.99 | 145.55 | 29.17 | 40.82 |

備考　暗所ニ置キタルモノノ内伸長速カナル擔子梗ハ完成セル分生胞子2箇ヲ著生シ第三ノ分生胞子ヲ形成シツツアルモノアリ普通1箇完熟シ第二ノ分生胞子ヲ形成中ナリ

第三回實驗　間接光線（第二圖版II）

上記第二回實驗ト同様ノ方法竝ニ場所ニテ行ヒ懸滴培養後9時間ニシテ測定セリ　而シテ此施行中ノ温度ハ28—32°Cニシテ天候快晴ナリキ

**第五十八表　擔子梗ノ形成ト光線トノ關係**（9時間後調査）

| | 擔子梗ノ長サ(μ) | | 胞子形成數 | |
|---|---|---|---|---|
| | 平均(50本) | 最長 | 1箇形成 | 2箇形成 |
| 暗所 | 114.24 | 138.45 | 30 | 20 |
| 明所 | 35.13 | 60.35 | 0 | 0 |

備考　明所ニ於テ形成セシ擔子梗ハ甚シク屈曲セリ

上記ノ測定後各々再ヒ元ノ場所ニ戻シ置キ其後15時間（初メヨリ24時間後）即チ午前七時ニ測定セシニ下表ノ如シ　但夜間最低温度25°Cナリキ

**第五十九表　擔子梗ノ形成ト光線トノ關係**（24時間後調査）

| | 擔子梗ノ長サ(μ) | | 擔子梗ノ隔膜數百分率 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 平均 | 最長 | 2箇 | 3箇 | 4箇 |
| 暗所 | (85本) 103.00 | 131.35 | 35.40 | 58.82 | 5.88 |
| 明所 | (73本) 55.26 | 99.40 | 73.33 | 26.67 | 0.00 |

備考　擔子梗ノ長サハ最初ノ分生胞子形成マテノ部分ヲ測定セリ

第四回實驗　直射光線

濕室内ニテ分生胞子形成中ノ罹病莖節ヲ精洗シ既成擔子梗ヲ除去シタル後切片ヲ作リ前回ト同數ノ懸滴培養ヲ行ヒ2箇ハ暗室内ニ他ノ2箇ハ直射日光ヲ受ケシメタリ即チ日光ノ直射セル場所ニ發芽試

驗器ヲ置キ硝子板2本ヲ竝列セル上ニVan Tieghem Cellヲ以テ懸滴培養ヲナセルモノヲ載セ其Cover glassカ水面直下ニアル如ク水ヲ盛リ尙水道水ヲ絕エス注流セシメテ溫度ノ上昇ヲ防キタリ

而シテ施行中ノ天候ハ晴天ナルモ午後二時三十分頃一時少量ノ雲出テタリ　尙各時每ニ測定セシ溫度ヲ記スレハ次ノ如シ

| 測定時刻 | 午前 8.40 | 9.40 | 10.40 | 11.40 | 午後 0.40 | 1.40 | 2.40 | 3.40 | 4.40 | 5.40 | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日射器內水溫（C） | 29.0 | 29.0 | 29.0 | 28.5 | 28.5 | 29.0 | 28.5 | 29.5 | 29.0 | 28.5 | 28.85 |
| 暗室內溫度（C） | 30.0 | — | 31.0 | — | 32.0 | — | 32.0 | — | 31.4 | 31.3 | 31.28 |

上記兩所ニ置キタル懸滴切片ニ就テ所定ノ時間後測定セシ結果ヲ示セハ次ノ如シ

### 第六十表　擔子梗形成ト直射日光

| | 懸滴經過時間 (時) | 擔子梗ノ長サ (μ) 平均 (50本) | 最長 |
|---|---|---|---|
| 直射日光 | 9.00 | 20.06 | 49.70 |
| 暗所 | 8.30 | 82.89 | 113.60 |

備考　暗室內ニ置キタル懸滴內ノ擔子梗ハ普通2箇ノ完熟セル分生胞子ヲ形成セリ

上記5表ノ成績ヲ通覽スルニ光線ハ常ニ擔子梗ノ形成ニ著シク影響スルコトヲ知リ得ヘシ　卽チ暗所ニ置キタルモノハ擔子梗ノ先端ニ分生胞子ヲ形成シツツアルニモ拘ラス明所ニ於テハ擔子梗ノ伸長遲々トシテ續行中ナリ　又第四回實驗ノ如キハ暗所ノ方高溫ニシテ發育不適當ナル狀態ナルモ尙伸長速度甚シク優レリ

### ハ　光線ト寄主上分生胞子ノ形成トノ關係

濕室內ニテ分生胞子ヲ形成シツヽアル罹病莖節ヲ以テ切片ヲ作リ1箇ノ懸滴ニ4片宛4箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ室溫(29--31°C)ト同樣ノ溫度ヲ保テル暗室ニ6時間靜置シ後其內2箇取リ出シ北面セル窓側ノ實驗臺上ノPreparat架臺ニ載セ所定ノ時間後擔子梗50本ニ就キ分生胞子ノ形成數ヲ檢セリ

### 第六十一表　寄主上ニ於ケル分生胞子ノ形成ト光線トノ關係

| | 8時間後胞子形成セル擔子梗數(本) 胞子1箇 | 胞子2箇 | 胞子3箇 | 10時間後胞子形成セル擔子梗數(本) 胞子1箇 | 胞子2箇 | 胞子3箇 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 暗所 | 42 | 8 | 0 | 0 | 49 | 1 |
| 明所 | 0 | 0 | 0 | 48 | 2 | 0 |



上表ヨリ明暗兩所ニ於テ形成セラレタル擔子梗50本ニ就キ一擔子梗上ニ形成セラルル平均胞子數ヲ計算スレハ次ノ如シ

### 第六十二表　一擔子梗上ニ於ケル平均胞子數

| | 八時間後 | 十時間後 |
|---|---|---|
| 暗所 | 1.16 | 2.02 |
| 明所 | 0.00 | 1.04 |

光線ノ有無ハ胞子形成力ニ著シク影響スルヲ知ルヘシ　卽チ處理後6時間迄ハ兩者同樣ニ發育セルモノト看做シ得ヘキニ暗所ノ8時間後ハ明所ノ10時間後ニ比シ胞子形成力優レリ

### ニ　光線ト培養基上ニ於ケル分生胞子形成トノ關係

大正十四年五月二十三日純粹分離後數回移植培養セル菌叢ヲ釣リ取リ稻煎汁寒天斜面培養基ニ移植シ無包紙、赤色及黑色「パラフイン」紙ニテ包被セルモノ各々4本宛試驗管架臺ニ立テ間接光線ヲ受クル南窓外ニ置キタリ　而シテ5日後是等ニ就テ觀測セシ其結果次ノ如シ

### 第六十三表　培養基上ニ於ケル分生胞子形成ト光線トノ關係

| | 無包被區 | 赤色紙包被區 | 黑色紙包被區 |
|---|---|---|---|
| 分生胞子ノ形成量 | 少量 | 多量 | 多量 |
| 菌絲ノ伸長狀態 | 培養基面直下ヲ伸長ス | 培養基面ニ伸長ス | 左ニ同シ |
| 菌叢ノ色微 | 中央部ハ帶綠褐黑色ニシテ外邊ハ暗褐黑色綠邊ハ殆ト無色 | 帶白綠灰黑色乃至帶綠褐灰色ニシテ中央邊緣ノ差ナシ | 左ニ同シ |

上表ニ據レハ無包被卽チ日光ノ間接光線ヲ受ケシメタルモノハ受ケサル他區ヨリ分生胞子ノ形成量少シ

### ホ　光線ト分生胞子ノ發芽トノ關係

第一回實驗　間接光線

濕室內ニテ一莖節上ニ形成セシメタル分生胞子ヲ乾燥2日後之ヲ供試シ蒸溜水ヲ用ヒテ8箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ內4箇ハ間接光線ノ射入スル北窓ノ實驗臺上ニ他ハ同一室溫ヲ保テル暗室ニ置キ所定ノ時間ニ達シタル懸滴2箇宛ヲ沃度、沃度加里液ヲ以テ固定シテ測定セリ

而シテ其培養中ノ室溫ハ27.5—28.5°Cナリキ

### 第六十四表　間接日光ト分生胞子ノ發芽

| 培養後經過ノ時間(時) | 暗所 發芽管ノ長サ50本平均(μ) | 發芽數(箇) | 無發芽數(箇) | 發芽百分率 | 明所 發芽管ノ長サ50本平均(μ) | 發芽數(箇) | 無發芽數(箇) | 發芽百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.30 | 5.27 | 58 | 342 | 14.50 | 0 | 0 | 500 | 0.0 |
| 3.30 | 63.52 | 269 | 131 | 67.25 | — | — | — | — |
| 4.30 | — | — | — | — | 59.77 | 433 | 67 | 86.60 |

第二回實驗　直射光線

培養基ニ移植後26°Cノ定温器內ニ10日間放置シテ生シタル分生胞子ヲ採リ蒸溜水ニテ懸滴培養5箇ヲ作リ之ヲ徑8 c.m.ノPetri氏皿內ニ納メ(蓋ノ內側ニ懸滴スル樣cover glassヲ水ニテ附着セシム)水道水ヲ以テ交流シ得ル裝置ヲナシタル器物內ニ沈メ(petri氏皿ヲ水面直下ニ保ツ)終日日光ノ直射スル場所ニ置ケリ　直射日光ニテ取扱フ場合ハ著シク溫度ノ上昇ヲ招致スルモノナルヲ以テ之ヲ調節センカ爲上記ノ方法ヲ採レリ

而シテ該實驗中ノ各時刻ニ於ケル器內水溫ハ次表ノ如シ

| 測定時刻 / 水溫 | 午前9.30 | 10.0 | 10.30 | 11.30 | 午後0.30 | 1.30 | 2.30 | 3.30 | 4.00 | 4.30 | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 器內水溫(C) | 24.0 | 25.0 | 25.5 | 25.0 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.0 | 24.5 | 24.0 | 24.95 |
| 備考 | 曝露 | | | | | | | | | 固定 | 終日快晴 |

又對照區卽チ無光線區ハ同一培養基ノ胞子ヲ取リテ5箇ノ懸滴培養ヲ作リ25°Cノ定溫器內ニ納メタリ

而シテ兩者共所定ノ時間後ニ取出シ直チニ沃度、沃度加里液ヲ以テ固定シテ測定セリ

### 第六十五表　直射日光ト分生胞子ノ發芽

| | 經過時間 | 發芽管ノ長サ平均(50本)(μ) |
|---|---|---|
| 直射日光 | 7 | 17.69 |
| 暗所(定溫器) | 6 | 70.90 |

第三回實驗　直射光線

30°Cノ濕室內ニテ形成セシメタル一莖節上ノ分生胞子ヲ供試シ形成2日後懸滴用水ニ1%葡萄糖水溶液ヲ用ヒタルト外面ニ白色「パラフイン」紙ヲ貼付シタルモノ1區ヲ增試セル外總テ第二回ニ準ス而シテ施行當日ハ終日快晴、施行中各時刻ニ於ケル溫度ヲ記セハ次ノ如シ



| 觀測時刻 / 水溫 | 午前6.20 | 8.20 | 9.20 | 10.20 | 11.20 | 午後0.20 | 1.20 | 2.20 | 3.20 | 4.20 | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 器內水溫(C) | 28.0 | 30.0 | 30.0 | 30.5 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 29.9 |
| 備考 | 露出 | | | | | | | 「パラフイン」紙被覆區固定 | | 直射日光區固定 | |

尙對照區卽チ無光線區ハ30°Cノ定溫器ヲ用ヒタリ

### 第六十六表　直射日光ト分生胞子ノ發芽

| | 懸滴經過時間 | 發芽管長サ平均(50本)(μ) | 發芽數(箇) | 發芽百分率 |
|---|---|---|---|---|
| 直射日光 | 10 | 21.46 | 291 | 58.20 |
| パラフイン紙被覆 | 8 | 56.90 | 382 | 76.40 |
| 暗所 | 5 | 87.43 | 469 | 93.80 |

上記3表ニヨレハ分生胞子ノ發芽ハ日光ノ有無ニ著シキ影響ヲ受クルモノニシテ暗所ニ於テハ胞子ノ發芽率多ク且發芽管ノ伸長速度モ亦速ナルモ光線ノ强度ヲ增スニ從テ發芽率及發芽管ノ伸長ヲ阻害スルモノナリ

## ヘ　光線ト發芽管ノ發育トノ關係

濕室ニテ形成セル一莖節上ノ分生胞子ヲ形成4日後供試シ2%葡萄糖水溶液ヲ以テ4箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ北面セル窓側ノ實驗臺上ニ置キ培養3時間後2箇ノ懸滴ニ就テ發芽管ノ長キモノ100本ノ長サヲ測定シ試驗施行前ニ於ケル發芽管ノ長サヲ知リ然ル後日光ニ對スル試驗ヲ施行セリ

而シテ豫メ日光ノ直射セル場所及間接光線ノ場所トニ準備シ置キタル玻璃器ニ水ヲ滿ヘ一方ヨリ絕エス水道水ヲ注入シ交流セシメ溫度ノ上昇ヲ防キ且互ニ變化ヲ少カラシムル樣裝置シ其水面下1.5m. m.ノ位置ニ前記懸滴培養ヲ各々靜置シ所定ノ時間後沃度、沃度加里液ヲ以テ固定シ發芽管ノ伸長程度卽チ最モ長キモノ100本ニ就キ測定セリ　而シテ施行當日ハ天候終日快晴ニシテ試驗器內ノ水溫28.5—29.5°Cナリキ

### 第六十七表　光線ト發芽管ノ發育

| 光線 | 直射日光 | 間接光線 |
|---|---|---|
| 測定時刻 | 午後時分 4.40 | 午後時分 4.10 |
| 試驗時間數(時) | 7.30 | 7.00 |
| 發芽管ノ平均伸長量(μ) | 1.47 | 138.30 |

上表ニヨリ直射日光ハ發芽管ノ伸長ヲ如何ニ妨害スルカヲ知ルニ足ルヘシ　由是觀之夜間或ハ雨天等ニ一旦發芽セルモノカ日光ノ直射ヲ受クル時ハ其伸長甚シク緩漫トナルモノナルヘシ

### ト　光線ト分生胞子細胞別ノ發芽及發芽管ノ伸長方向トノ關係

凡ソ分生胞子ノ發芽管ハ背光性ヲ有スルモノトシテ知ラルルモ本菌ニ於テハ如何ナル程度ナルカニ就キ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

第一回實驗

野外ヨリ採集セル罹病節ヲ水道水ヲ以テ精洗シ濕室ニ納メテ形成セシメタル分生胞子ヲ採リ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ附シ直チニ豫メ裝設シ置キタル器物卽チ側面ニ光線ノ入射スヘキ徑5m.m.ノ空所ヲ除ク外全面ニ黑色紙ヲ貼附シタル硝子器內ニ入レ之ヲ北面セル窓側ノ實驗臺上ニ置キ懸滴後5時間ニシテ靜カニ取リ出シ分生胞子ノ長徑カ光線ニ平行セルモノノミニ就キ何レノ方位ノ細胞カ多ク發芽セシカニ就キ檢セシニ次表ノ如キ結果ヲ得タリ　而シテ是等施行中ハ27.5—28°Cノ溫度ナリキ

第六十八表　光線ト分生胞子ノ發芽部位

| | 發芽數(箇) | 全發芽管ニ對スル百分率 |
|---|---|---|
| 暗所ニ面セル細胞 | 96 | 84.21 |
| 明所ニ面セル細胞 | 18 | 15.79 |

備考　光線射入ニ面セル細胞ヨリ形成セル發芽管ハ直チニ彎曲シ暗キ方向ニ伸長セリ

第二回實驗

第一回實驗ト同樣ノ設備竝ニ方法ニ從ヒ光線ニ對スル胞子ノ方位ト細胞別ノ發芽ニ就キ檢シタルニ次ノ如シ　但施行中ノ溫度ハ27—28.5°Cナリキ

第六十九表　光線ト分生胞子ノ發芽部位

| | 暗方ニ向ヘル基部細胞 | 暗方ニ向ヘル先端細胞 | 明方ニ向ヘル基部細胞 | 明方ニ向ヘル先端細胞 |
|---|---|---|---|---|
| 分生胞子總數(箇) | 94 | 59 | 77 | 64 |
| 各細胞ノ發芽數(箇) | 65 | 2 | 4 | 1 |
| 各細胞ノ發芽百分率 | 19.11 | 3.24 | 4.94 | 1.54 |
| 兩細胞ノ發芽百分率 | 30.45 | | 3.42 | |



備考　光線ノ射入ニ面セル細胞ノ發芽管ハ彎曲シ暗キ方向ニ暗面ノ細胞ヨリ生シタル發芽管ハ光線ニ平行直狀ニ伸長セリ

上記2表ニ就テ見ルニ入射セル光線ニ面セル細胞ヨリハ發芽數少クシテ暗所ニ面セル細胞ハ發芽良好ナリ　又暗所ニ面セル細胞ニ生セル發芽管ハ各々殆ト光線ニ平行シテ暗方ニ向ヒ射入光線ニ面セル細胞ヨリ生セル發芽管ハ先端暗所ニ向ヘル爲彎曲伸長セリ

此實驗中器內ニ射入シタル光線ハ間接光線ニシテ且4枚ノ硝子ヲ通過セルヲ以テ分生胞子ニ到達シタル光線ハ極メテ微弱ナルニ不拘斯ノ如キ明瞭ナル結果ヲ示セルヲ見レハ發芽管ハ甚シキ背光性ヲ有スルモノナリト謂フヘシ

## (5)　溫度及濕度ト病原菌ノ發育トノ關係

本島ニ於テ稻熱病ハ三月上旬ヨリ十一月上旬卽チ第一期作苗代時代ヨリ第二期作收穫前ニ至ル間其時期ニ因リテ消長ハアレトモ常ニ發生ヲ認メ得ヘシ　是レ氣象其他稻ノ生育狀態ニモ因ルヘシト雖モ溫度及濕度ノ影響モ亦大ナル關係ヲ有スルモノナルヘシ　依テ是等ノ關係ニ就キ實驗セリ

### イ　溫度ト菌絲ノ生育限度

本菌ノ菌絲ハ幾何ノ溫度ニマテ發育シ得ルモノナルカニ就キ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ　卽チ純粹分離後數回移植培養セル菌叢ヲ採リ葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基20箇ニ移植シ種々ノ試驗結果ニヨリテ發育限度ナルヘシト思考シタル溫度卽チ其半數ヲ37°Cノ定溫器內ニ他半ヲ7—8°Cノ冷藏庫內ニ10日間放置シタル後之ヲ檢セシニ兩者共肉眼ニテハ認メ得サルモ擴大鏡ニテ檢セハ10本ノ培養基全部ノ接種部ニ僅カニ內生及氣中菌絲發育セリ

依テ上記兩溫度ニ於テ緩漫ナリトハ云ヘ發育スルヲ見レハ發育ノ兩極限度ナルコトヲ知リ得ヘシ

### ロ　溫度ト分生胞子ノ形成限度

本菌分生胞子ノ形成シ得ル溫度ノ範圍ヲ知ランカ爲次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ　卽チ葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基ニ純粹分離シタル菌絲ヲ移植シ上記菌絲ノ生育限度ノ實驗結果ヨリ考察シ各々5本宛35°Cノ定溫器及10°Cノ溫度ヲ保テル冷藏庫ニ納メ高溫區ハ移植後20日、低溫區ハ30日後ニ檢セシニ兩者共培養基內ニ伸長スルモ發育不良ニ

シテ氣中菌絲ハ形成少量ナリ　是等ノ菌叢ヲ採リテ鏡檢セシニ前者ニハ分生胞子ノ形成皆無ニシテ後者ニ於テ極メテ少量ニ形成セリ

是等ノ實驗ヨリ見レハ分生胞子ノ形成限度ハ低温度ニ於テハ約10°Cニシテ高温度ニ於テ35°C以下ナリト謂フヘシ

### ハ　温度ト分生胞子ノ發芽トノ關係

野外ヨリ採集セル罹病莖ヲ水ニテ精洗後濕室ニ入レ25°Cノ定温器内ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後取リ出シ木綿ヲ覆ヒテ蔭乾セリ

乾燥後24時間ニシテ一寄主上ヨリ分生胞子ヲ採リ蒸溜水ヲ以テ各各3箇宛ノ懸滴培養ヲ行ヒ所定ノ温度ヲ保テル定温器内ニ置キ一定ノ時間後取リ出シ沃度、沃度加里液ヲ添加シ發芽ヲ防止シテ測定セリ

**第七十表　温度ト分生胞子ノ發芽**

| 經過時間(時) | 3 | | | | | 5 | | | | | 24 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 分生胞子發芽 | | 發芽管ノ長サ(μ) | | | 分生胞子發芽 | | 發芽管ノ長サ(μ) | | | 分生胞子發芽 | | 發芽管ノ長サ(μ) | | |
| 温度(C) | 數(箇) | 百分率 | 平均 | 平均數 | 最長 | 數(箇) | 百分率 | 平均 | 平均數 | 最長 | 數(箇) | 百分率 | 平均 | 平均數 | 最長 |
| 13 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 14 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | — | — | 27.40 | 50 | 40.82 |
| 15 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 8 | 1.6 | 7.80 | 8 | 17.75 | — | — | — | — | — |
| 16 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 12 | 2.4 | 10.30 | 12 | 21.30 | — | — | — | — | — |
| 17 | 18 | 3.6 | 5.32 | 18 | 7.10 | 238 | 47.6 | 29.85 | 50 | 42.60 | — | — | — | — | — |
| 21 | 179 | 35.8 | 12.72 | 50 | 21.30 | 412 | 82.4 | 60.14 | 50 | 81.65 | — | — | — | — | — |
| 25 | 192 | 38.4 | 19.38 | 50 | 28.40 | 448 | 88.2 | 83.27 | 50 | 110.00 | — | — | — | — | — |
| 27 | 229 | 45.8 | 28.08 | 50 | 39.05 | 461 | 92.2 | 94.57 | 50 | 124.25 | — | — | — | — | — |
| 30 | 38 | 7.4 | 9.37 | 38 | 17.75 | 414 | 82.8 | 51.42 | 50 | 78.10 | — | — | — | — | — |
| 32 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 3 | 0.6 | — | — | 10.65 | 51 | 1.2 | 22.09 | 50 | 63.90 |
| 35 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 |

上表ニ據レハ分生胞子發芽ノ最適温度ハ25－28°C内外ニシテ普通15—32°Cノ間ニ於テ發芽シ發育スルモノナリ

### ニ　温度ト分生胞子ノ發芽限度

稻煎汁寒天培養基上ニ形成セル分生胞子ヲ採リ1％葡萄糖溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ其半數ハ10—11°Cノ冷藏庫ニ他ノ半ハ35°Cノ定温器内ニ靜置シ所定ノ時間後兩者ヲ沃度、沃度加里液ヲ以テ固定シ其發芽有無ヲ檢セシニ後者ハ前者ニ比シ發芽步合極メテ不良ナリ

而シテ其發芽管ノ長サヲ測定セシ結果ヲ表示スレハ次ノ如シ



**第七十一表　高低兩温度ニ於ケル胞子ノ發芽及發芽管**

| 温度 | 培養後經過時間(時) | 發芽管ノ長サ(μ) 平均 | 平均數 | 最長 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10－11°C | 48 | 42.22 | 200 | 106.92 | 發芽管ノ發育狀態適温ニ於ケルモノト殆ト異ナラス |
| 35°C | 24 | 44.53 | 50 | 106.50 | 發芽管纖細ニシテ分枝スルコトナク又附着器ノ形成ヲ認メス |

上表ニ據レハ10°及35°Cニ於テハ僅ニ發芽シ得ルヲ以テ夫等温度ハ發芽限度ナリトシテ大過ナカルヘシ

而シテ臺北附近ニ於ケル氣温ト分生胞子ノ發育温度トノ關係ヲ考察スルニ便スル爲當部ニ於テ觀測セル氣象ヲ示セハ次ノ如シ

**第七十二表　自大正三年至大正十二年 10箇年ノ旬別及月別平均氣温**

| 月別 | 旬別 | 氣温(C) 平均 | 最高 | 最低 | 月別 | 旬別 | 氣温 平均 | 最高 | 最低 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一月 | 上旬 | 14.70 | 17.50 | 12.45 | 七月 | 上旬 | 27.95 | 31.49 | 25.04 |
| 同 | 中旬 | 14.90 | 17.57 | 12.65 | 同 | 中旬 | 28.13 | 31.61 | 25.27 |
| 同 | 下旬 | 15.16 | 18.13 | 12.16 | 同 | 下旬 | 28.42 | 31.58 | 25.85 |
| 平均 | | 14.99 | 17.65 | 12.54 | 平均 | | 28.08 | 31.56 | 25.35 |
| 二月 | 上旬 | 14.77 | 16.73 | 12.69 | 八月 | 上旬 | 28.31 | 31.79 | 25.29 |
| 同 | 中旬 | 15.50 | 18.13 | 13.28 | 同 | 中旬 | 27.94 | 31.18 | 25.26 |
| 同 | 下旬 | 15.67 | 18.70 | 13.59 | 同 | 下旬 | 27.69 | 30.97 | 25.34 |
| 平均 | | 15.28 | 17.85 | 13.19 | 平均 | | 28.00 | 31.13 | 25.26 |
| 三月 | 上旬 | 17.08 | 20.07 | 14.69 | 九月 | 上旬 | 26.82 | 30.07 | 24.20 |
| 同 | 中旬 | 16.81 | 19.36 | 14.70 | 同 | 中旬 | 25.91 | 29.38 | 23.23 |
| 同 | 下旬 | 17.75 | 20.53 | 15.72 | 同 | 下旬 | 24.89 | 27.48 | 22.61 |
| 平均 | | 17.14 | 19.71 | 15.10 | 平均 | | 25.76 | 28.98 | 23.34 |
| 四月 | 上旬 | 19.63 | 23.13 | 19.50 | 十月 | 上旬 | 23.68 | 26.47 | 21.63 |
| 同 | 中旬 | 21.48 | 24.96 | 18.45 | 同 | 中旬 | 23.25 | 26.19 | 21.01 |
| 同 | 下旬 | 22.80 | 26.04 | 20.33 | 同 | 下旬 | 23.09 | 26.01 | 21.00 |
| 平均 | | 21.38 | 24.73 | 18.41 | 平均 | | 23.31 | 26.22 | 21.23 |
| 五月 | 上旬 | 22.78 | 25.85 | 19.80 | 十一月 | 上旬 | 22.13 | 25.13 | 20.08 |
| 同 | 中旬 | 23.60 | 26.38 | 21.37 | 同 | 中旬 | 19.61 | 22.80 | 17.38 |
| 同 | 下旬 | 24.89 | 27.93 | 22.14 | 同 | 下旬 | 18.45 | 21.07 | 16.43 |
| 平均 | | 23.77 | 26.74 | 21.14 | 平均 | | 19.41 | 23.10 | 17.84 |
| 六月 | 上旬 | 25.42 | 28.98 | 22.80 | 十二月 | 上旬 | 18.14 | 20.67 | 16.62 |
| 同 | 中旬 | 26.97 | 30.91 | 24.26 | 同 | 中旬 | 17.24 | 19.39 | 15.67 |
| 同 | 下旬 | 27.80 | 31.49 | 25.11 | 同 | 下旬 | 15.91 | 19.21 | 13.78 |
| 平均 | | 26.72 | 30.41 | 24.05 | 平均 | | 17.13 | 19.75 | 15.34 |

上記氣温及前記實驗ノ結果ヲ照合スルニ本島ニ於ケル氣温ニテハ

本病菌ハ一年中常ニ發育蔓延シ得ルモノニシテ就中五月下旬乃至六月中下旬及九月上旬乃至十月上旬頃最適温度ニシテ六月下旬ヨリ八月下旬ノ間ニ於テモ低温卽チ夜間ニ於テハ發育ニ好適セル氣温ナリト謂フヘシ

### ホ　濕度ヲ異ニセル場所ニテ形成セシ分生胞子ト發芽トノ關係

水稻ノ刈株ニ殘存セル罹病莖ヲ採集シ水田土壤ヲ盛リタル水鉢ニ竝立シ野外ニテ自然氣象ニ放任セリ　是等寄主ハ晴天連日ニ亙リ甚シク乾燥セルモノヲ大正十三年四月四日水道水ニテ精洗シ次ノ如キ方法ヲ以テ處置シ25°Cノ定温器内ニ納メ分生胞子ヲ形成セシメテ供試セリ

處置

(A)　過濕ナル場所ニ於テ形成セシメタル分生胞子　濕室内ニ2本ノ硝子棒ヲ竝列シ之ニ寄主ヲ載セ蒸溜水ヲ注入シ莖節ノ下方ノ一部分ハ水ニ浸ル程度ニナシ定温器ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタリ

(B)　乾燥セル場所ニテ形成セシメタル分生胞子　(A)ト等形ナル濕室内ノ2本ノ硝子棒上ニ供試莖節ヲ竝列シ卓上噴霧器ヲ以テ分生胞子ノ形成ニ可能ナル程度ノ濕氣ヲ與ヘタリ

(C)　過濕ナル場所ニ形成セシ分生胞子ヲ乾燥セル場所ヘ移シタルモノ　(A)ノ濕室内ニテ分生胞子ヲ形成セル寄主ヲ處理後48時間ニシテ乾燥セル濕室ヘ移シ蓋ヲ一部分開キテ乾燥狀態ニ保テリ

(D)　乾燥セル場所ニテ形成セシ分生胞子ヲ過濕ナル場所ヘ移シタルモノ　(B)ノ濕室内ニテ分生胞子ヲ形成セシメタル寄主ヲ處理後48時間ニシテ(A)ノ濕室ヘ移シタリ

(E)　過濕ナル場所ニテ形成セシ分生胞子ヲ過乾ノ場所ヘ移シタルモノ　(A)ノ濕室内ニテ形成セシメタル分生胞子ヲ處理後72時間ニシテ滅菌針ニテ時計皿ヘ釣リ取リ40°Cノ定温器内ニ納メ其後16時間ニシテ供試セリ

同年四月十日上記各區ノ分生胞子ヲ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ附シ26°Cノ定温器内ニ置クコト24時間ニシテ其發芽狀態ヲ觀測セリ



**第七十三表　濕度ヲ異ニスル場所ニテ形成セル胞子ノ發芽**

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 發芽數(箇) | 0 | 493 | 489 | 373 | 291 |
| 發芽比率(%) | 0.0 | 98.6 | 97.8 | 74.6 | 58.2 |

上表ヲ見ルニ乾燥セル場所ニテ形成セシメタル分生胞子竝ニ過濕ナル場所ニテ形成セシメタル後乾燥セル場所ヘ移シタル區ノ分生胞子ハ其發芽最モ良好ニシテ乾燥セル場所ニテ形成セシメタル分生胞子ヲ發芽セサル程度ノ濕所ヘ轉換セシモノ之ニ次キ過濕ヨリ過乾ノ場所ヘ移換セシモノハ發芽歩合甚シク減退シ過濕ノ場所ノ寄主上ノ分生胞子ヲ直チニ懸滴培養ニ附シタルモノハ其發芽皆無ナリキ

是等ノ實驗ヨリ考察スレハ本病菌ノ分生胞子ハ乾濕交々ニ至ルヲ以テ其發芽ニ最モ好適セルヲ知リ得ヘク野外ニ於テ曇雨定マリ無キ天候ニ於テ本病ノ蔓延激甚ナルニ一致スヘシ

### (6)　營養ト病原菌ノ發育トノ關係

本病菌ハ普通ノ菌類培養ニ供用セラルル培養基上ニ於テハ發育シ得ルモノナリトハ既ニ多クノ實驗報告アリ　余モ亦本病菌ト密接ナル關係ヲ有スル水其他ノ溶液ヲ其儘或ハ固體培養基トナシ培養ヲ行ヒ其發育トノ關係ニ就テ實驗セシヲ以テ以下數項ニ亙リテ記述スヘシ

### イ　各種培養基ト菌絲ノ發育竝ニ分生胞子ノ形成トノ關係

實驗ニ供用セシ培養基ノ調製法ハ次ノ如シ

(1)蒸溜水　普通ノ蒸溜法ニテ1回蒸溜セシモノヲ以テセリ

(2)水道水　水道ノ供水口ヲ開キ暫時放出セシメタル後其供用水ヲ得タリ

(3)埣圳水　埤圳ノ本流ニ於テ盛ニ流去シ晴天續キニテ水ハ清澄ナリ其中央ニ近キ處ノ水面下20 c.m.ノ部位ニテFlaskノ口ヲ開キ供用水ヲ採リ室内ニ暫ク靜置シタルニ少量ノ沈澱物ヲ生セルヲ以テ培養基調製ニ供用ノ際振盪セリ

(4)土壤浸出液　當部水稻試驗田ノ地表部深サ2c.m.ノ部ヲ除去シタ

ル後深サ2c.m.ノ部ヲ亞鉛製皿ニ取リ日乾後粉碎シ0.1c.m.目ノ篩ヲ通シテ得タル細土500grm.ヲ蒸溜水500c.c.ニ入レ充分攪拌シ蓋ヲナシテ24時間放置シタル後濾過シテ供用水ヲ得タリ

(5)葡萄糖溶液　市販ノ葡萄糖2%溶液ヲ供用セリ

(6)稻葉煎汁　臺灣種出穗期ノ地上部ヲ細斷シ其50grm.ヲ取リ500c.c.ノ蒸溜水ニ入レ2時間煎出シ濾過シタル後供用セリ

(7)青皮豆煎汁　圃場ニ栽培セル綠肥用青皮豆25c.m.内外ニ生長セル地上部ヲ細斷シ其50grm.ヲ500c.c.ノ蒸溜水ニ入レ上記(6)ト同一方法及時間煎出シ濾過シテ供用セリ

(8)堆肥浸出溶液　完熟セル厩肥50grm.ヲ粉碎シ500c.c.ノ蒸溜水ヲ加ヘ時時攪拌シ24時間放置シタル後濾過シテ得タル溶液ヲ供用セリ

上記ノ溶液1立ニ對シ各々20grm.ノ寒天ヲ加ヘ高壓蒸氣殺菌器ニテ寒天ヲ溶解シPipetteニテ其50c.c.宛ヲ採リ滅菌Erlenmyer氏三角壜ニ入レ各々1時間宛3日蒸氣殺菌ヲ行ヒ直徑9c.m.ノPetri氏皿ヘ注入冷却セリ

而シテ純粹培養菌ヲ中性稻葉煎汁寒天培養基ヘ移植シ25°Cノ定温器内ニテ培養セル中央菌叢ヲ1m.m.平方ノ大サニ努メテ等量ニ滅菌針頭ニテ切リ取リ上記培養基ノ中央部ヘ移植シ25°Cノ定温器内ニ納メ培養20日後其發育狀態ヲ觀測セリ　但菌叢ノ大サノ測定ハ接種部ヲ中心ニ縱横ニ對角線ヲ引キ其線上ノ直徑ニシテ分生胞子ノ形成量ハ其差異ヲ10階級ニ分劃シ肉眼ニテ決定セリ

### 第七十四表　培養液ト病原菌ノ發育

| 番號 | 培養液ノ種類 | 菌叢ノ大サ(c.m.) | 分生胞子ノ形成量 | 發育狀態 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 蒸溜水 | 7.55×7.35 | 1.00 | 培養基面及其直下ヲ僅ニ伸長シ中央部ハ暗褐色ニシテ菌叢ノ全面ニ少量ノ分生胞子ヲ形成ス |
| 2 | 水道水 | 7.70×7.65 | 1.00 | 同 |
| 3 | 埤圳水 | 8.00×7.85 | 0.75 | 同 |
| 4 | 土壤浸出液 | 8.50×8.30 | 2.00 | 菌絲ノ伸長狀態ハ上記3者ニ等シキモ稍々多量ニ且色徵濃厚ニシテ胞子ノ形成量モ亦多シ |
| 5 | 葡萄糖溶液 | 8.70×8.70 | 3.50 | 接種部ヨリ放射狀ニ基面直下及僅ニ其表面ヲ伸長シ菌叢帶暗褐色ニシテ周邊ニ進ムニ從ヒ淡色トナル　分生胞子ノ形成狀態ハ色徵ノ濃度ニ從ヒ減少ス |
| 6 | 稻葉煎汁 | 8.70×8.70 | 10.00 | 菌絲ハ基内及表面ヲ盛ニ伸長シ菌叢ノ全面ニ夥シク分生胞子ヲ形成シ菌特有ノ色徵ヲ呈シ周縁ニ向ヒテ淡色トナリ綠邊ハ帶暗白色ナリ |
| 7 | 青皮豆煎汁 | 8.70×8.70 | 10.00 | 接種部ヨリ明瞭ナル放射狀ノ菌絲基内及其表面ヲ夥シク伸長シ中央部ハ帶暗褐色ニシテ綠邊ハ帶暗白色ナリ分生胞子ノ形成モ多量ナリ |
| 8 | 堆肥浸出液 | 8.60×8.60 | 0.50 | 培養基面ヲ伸長セル菌絲其全面ニ及フモ極メテ僅ニシテ且培養基ノ色澤濃厚ナルヲ以テ色徵不明瞭ナリ |



備考　菌叢ノ大サ竝ニ分生胞子ノ形成量ハPetri氏皿2箇ノ平均ナリ

上表ニ於テ菌絲ノ伸長量卽チ菌叢ノ大サハ1—3區ヲ除ク外ハ殆ト等シク分生胞子ノ形成量ハ6—7區最モ良好ニシテ殘餘ノ區ト甚シキ差異アリ

由是觀之普通ノ灌漑水及堆肥等ニモ發育スルモノニシテ綠肥ノ如キハ其發育ニ最モ好適スルモノナリト云フヘシ

#### ロ　水及營養液ト分生胞子ノ發芽トノ關係

分生胞子ノ發芽ハ種々ノ關係ニ依リテ遲速及良否ハアレトモ其發芽溶液ニ因リテモ亦差異アルモノニシテ是等ニ就キ實驗セシ結果ヲ記述スヘシ

第一回實驗

供試溶液ハ上記〔各種培養基ト菌絲ノ發育竝ニ分生胞子ノ形成トノ關係〕ノ實驗ニ供用セシ溶液ニ寒天ヲ添加セサル以前ノ液ト同樣ノ液ヲ以テセリ

供試分生胞子ハ野外ヨリ罹病莖ヲ採集シ既成胞子ヲ洗除シ濕室ニ竝列シ23—24°Cノ暗室ニ置クコト48時間ニシテ分生胞子ヲ形成セシメタル後濕室ヲ開放シ木綿ヲ覆ヒテ直射光線ニテ1日間乾燥シタル後實驗室ニ置キタリ　而シテ乾燥5日後其胞子ヲ殺菌水中ニ洗下シ木綿ヲ以テ濾過シ其濾液ニ混有セル胞子ヲ遠心分離器ヲ以テ處理シ豫メ準備シ置キタル溶液ヲ以テ各々9箇宛ノ懸滴培養ヲ行ヒ直チニ25°Cノ定温器内ヘ納メ所定ノ時間毎ニ各々3箇宛沃度,沃度加里液ヲ以テ固定シ各懸滴ニ就テ300箇卽チ計900箇ノ分生胞子ニ就テ其發芽數ヲ測定セリ

### 第七十五表　水及營養液ト分生胞子ノ發芽

| 番號 | 試驗別 | 培養經過時間 | 發芽數及比率 | | 發芽部位(箇) | | | 各發芽部位ニ於ケル百分率 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 箇數 | 百分率 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 |
| 1 | 蒸溜水 | 2 | 45 | 5.00 | 19 | 0 | 26 | 2.11 | 0.00 | 2.89 |
| | | 3 | 697 | 77.44 | 291 | 0 | 406 | 32.33 | 0.00 | 45.11 |
| | | 4 | 773 | 85.89 | 373 | 9 | 391 | 41.44 | 1.00 | 43.45 |
| 4 | 土壤浸出液 | 2 | 71 | 7.89 | 43 | 0 | 28 | 4.78 | 0.00 | 3.11 |
| | | 3 | 349 | 38.78 | 232 | 0 | 117 | 25.78 | 0.00 | 13.00 |
| | | 4 | 388 | 43.11 | 146 | 0 | 243 | 16.22 | 0.00 | 26.89 |

| 番號 | 試驗別 | 培養經過時間 | 發芽數及比率 | | 發芽部位（箇） | | | 各發芽部位ニ於ケル百分率 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 箇數 | 百分率 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 | 基部細胞 | 中央細胞 | 先端細胞 |
| 5 | 葡萄糖液 | 2 | 530 | 58.89 | 236 | 0 | 294 | 26.22 | 0.00 | 32.67 |
| | | 3 | 635 | 70.55 | 300 | 2 | 333 | 33.33 | 0.22 | 37.00 |
| | | 4 | 697 | 77.44 | 321 | 0 | 376 | 35.66 | 0.00 | 41.78 |
| 6 | 稻煎汁 | 2 | 318 | 45.43 | 12 | 0 | 306 | 1.72 | 0.00 | 43.71 |
| | | 3 | 690 | 76.67 | 26 | 0 | 664 | 2.89 | 0.00 | 73.78 |
| | | 4 | 739 | 82.11 | 49 | 3 | 687 | 5.45 | 0.33 | 76.33 |
| 7 | 青皮豆煎汁 | 2 | 489 | 54.33 | 80 | 0 | 409 | 8.89 | 0.00 | 45.44 |
| | | 3 | 710 | 78.89 | 155 | 1 | 554 | 17.22 | 0.11 | 61.56 |
| | | 4 | 794 | 88.22 | 183 | 0 | 611 | 20.33 | 0.00 | 67.89 |
| 8 | 堆肥浸出液 | 2 | 57 | 6.33 | 26 | 0 | 31 | 2.89 | 0.00 | 3.44 |
| | | 3 | 72 | 8.00 | 13 | 0 | 59 | 1.44 | 0.00 | 6.50 |
| | | 4 | 428 | 47.56 | 162 | 5 | 261 | 18.00 | 0.56 | 29.00 |

備考　番號ハ前出第七十四表ト共通ナリ

## 第二囘實驗

供試溶液ハ第一囘實驗ニ供用セシ種類ノ外更ニ次ノ如キ溶液ヲ增試セリ

(2)水道水　水道ノ供水口ヲ開キ暫時放出セシメタル後其供用水ヲ得タリ

(3)埤圳水　埤圳ノ本流ニ於テ盛ニ流去シ晴天續キニテ水ハ清澄ナルヲ以テ其水路ノ中央ニ近キ處ノ水面下20c.m.ノ部位ニテFlaskノ口ヲ開キテ供用水ヲ採リ室內ニ暫ク靜置シタルニ少量ノ沈澱物ヲ生セリ　依テ振盪シテ供セリ

(9)蔗糖溶液　局方白糖末ノ2%水溶液ヲ供用セリ

(10)硫酸安母尼亞溶液　化學用硫酸安母尼亞ヲ蒸溜水ニ溶解シ2%液トナシテ供用セリ

供試胞子ノ形成竝ニ其後ノ處理ハ第一囘實驗ト同樣ニシテ其形成後2週間ニシテ豫メ調製シ置キタル溶液ヲ以テ各々6箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ27°Cノ定溫器內ニ納メ所定ノ時間經過後各々3箇宛沃度沃度加里液ヲ以テ固定セシモノニ就テ測定セリ　但測定數ハ500箇ニシテ其發芽管ノ伸長量ハ100本ニ就テ測定セリ

### 第七十六表　水及營養液ト分生胞子ノ發芽（500箇測定但發芽管ハ100本）



| 番號 | 試驗別 | 3時間後ニ於ケル發芽 | | | | 5時間後ニ於ケル發芽 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 發芽數（箇） | 發芽百分率 | 發芽管ノ長サ平均（μ） | 發芽管最長（μ） | 發芽數（箇） | 發芽百分率 |
| 1 | 蒸溜水 | 229 | 45.8 | 28.08 | 39.05 | 437 | 87.4 |
| 2 | 水道水 | 91 | 18.2 | 21.40 | 39.05 | 426 | 85.2 |
| 3 | 埤圳水 | 199 | 39.8 | 23.31 | 39.05 | 439 | 87.8 |
| 4 | 土壤浸出液 | 169 | 33.8 | 23.61 | 35.50 | 424 | 84.8 |
| 6 | 稻煎汁 | 282 | 56.4 | 29.43 | 42.60 | 441 | 88.2 |
| 7 | 青皮豆煎汁 | 319 | 63.8 | 29.01 | 39.05 | 457 | 91.2 |
| 8 | 堆肥浸出液 | 35 | 7.0 | 13.67 | 28.40 | 235 | 47.0 |
| 9 | 蔗糖液 | 327 | 65.4 | 32.82 | 46.15 | 463 | 92.6 |
| 10 | 硫酸安母尼亞液 | 117 | 23.4 | 12.35 | 21.30 | 307 | 61.4 |

備考　番號ハ第七十四表及第七十五表ト共通ナリ

上記第一囘及第二囘實驗ノ表ヲ單明ニ改表スレハ次ノ如シ

### 第七十七表　水及營養液ニヨル胞子ノ發芽率比較（百分率）

| 番號 | 試驗別 | 第一囘實驗 | | | 第二囘實驗 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2時間培養 | 3時間培養 | 4時間培養 | 3時間養培 | 5時間培養 |
| 1 | 蒸溜水 | 5.00 | 77.44 | 85.89 | 45.8 | 87.4 |
| 2 | 水道水 | — | — | — | 18.2 | 85.2 |
| 3 | 埤圳水 | — | — | — | 39.8 | 87.8 |
| 4 | 土壤浸出液 | 7.89 | 38.78 | 43.11 | 33.8 | 84.8 |
| 5 | 葡萄糖液 | 58.89 | 70.55 | 77.44 | — | — |
| 6 | 稻煎汁 | 45.43 | 76.67 | 82.11 | 56.4 | 88.2 |
| 7 | 青皮豆煎汁 | 54.33 | 78.89 | 88.22 | 63.8 | 91.2 |
| 8 | 堆肥浸出液 | 6.33 | 8.00 | 47.56 | 7.0 | 47.0 |
| 9 | 蔗糖液 | — | — | — | 65.4 | 92.6 |
| 10 | 硫酸安母尼亞液 | — | — | — | 23.4 | 61.4 |

上表ヲ見ルニ糖類稻葉煎汁青皮豆煎汁ハ發芽最モ迅速ニシテ堆肥浸出液ヲ供用セルモノ最モ緩漫ニシテ且不良ナリ

### 八　水及營養液ニ於ケル發芽管ノ性狀（第五圖版9-11）

上記（水及營養液ト分生胞子ノ發芽トノ關係）ノ實驗ニ供用セシト同樣ナル溶液及分生胞子ヲ以テ懸液培養ヲ行ヒ27°Cノ定溫器內ニ24時間靜置シタル後其發芽管ノ發育狀態ヲ觀測セシニ次ノ如シ

(1)蒸溜水

發芽稍々盛ニシテ發芽管ノ伸長モ亦速ナレトモ分枝スルコト稀ナリ

(2)水道水

發芽管ノ發育ハ良好ナルモ分枝スルコト稀ニシテ其先端時ニ原蟲ノ寄生セル植物ノ幼根ノ先端ノ如ク不定形ノ瘤狀トナルコトアリ　斯ノ如キ形狀トナルモ尙伸長ヲ繼續スルモノハ普通形ノ菌絲トナリ各所ニ不定形ノ瘤ヲ形成セルカノ如キ觀トナル

(3)坤圳水

水道水ニ等シ

(4)土壤浸出液

水道水中ニテ發芽セル發芽管ニ類似シ分枝スルコト少キモ發芽管ノ先端膨大セルモノ大形ニシテ附著器ニ近キ形狀ヲ呈スルモノアリ　是等ハ發芽管ト同色ニシテ內ニ微細ナル粒狀物ヲ含ム

(5)葡萄糖溶液

發育佳良ニシテ菌絲ノ先端甚シク膨大シ奇形ヲ呈ス

(6)稻葉煎汁溶液

發育良好ニシテ發芽管甚シク分枝シ他ノ溶液ニ於ケルソレヨリモ肥厚ス

(7)青皮豆煎汁

稻葉煎汁ノソレニ類似ス

(8)堆肥浸出液

發育不良ニシテ發芽管分枝スルコトナク伸長シ極メテ纖細ナリ

(9)硫酸安母尼亞液

堆肥浸出液ニ於ケルソレニ類似ス

## 二　糖分ノ濃度ト菌絲竝ニ分生胞子ノ形成トノ關係

既ニ記述セシ如ク糖類ノ溶液ハ分生胞子ノ發芽良好ナルモノナレトモ更ニ其濃度ト本病原菌ノ發育トノ關係ヲ知リ併セテ適當ナル濃度ヲ知ランカ爲行ヒタル實驗ヲ記スヘシ

第一回實驗　藥品調合培養基

供試培養基ノ調製法ハ次ノ如シ　卽チ酸性燐酸加里0.5 grm. 硫酸「マグネシユム」0.25 grm. 硝酸「アンモニヤ」1.0 gm. 鹽化鐵2%液數滴ヲ蒸溜水1000 c.c.ニ溶解セシメタリ　此原液ハ弱酸性ヲ呈セシヲ以テ其一定量ヲ取リ滴定法ニヨリテ酸度ヲ檢定シ其滴定液ト同一濃度ヲ有スル炭酸曹達液ヲ以テ中和スルコト反覆3回ニシテ中性トナシ寒天20grm. ヲ加ヘテ「コツホ」氏殺菌器ニテ溶解セシム　而シテ是等溶液ニmerck製



葡萄糖ヲ添加シテ所定ノ濃度ヲ保テル溶液ヲ造リ豫メ準備シ置キタル100 c.c.ノ加里硝子製Erlenmyer氏壜ニPipetteニテ其50 c.c.宛同一濃度ノモノ2個ヲ作リ100°Cニテ1時間宛2日間蒸氣消毒ヲ行ヒPetri氏皿ニ移入シ冷却後凝水ヲ除去スル爲ニ滅菌セシPetri氏皿ノ蓋ト交換セリ　而シテ其培養基ノ中央ニ純粹分離菌ヲ可成等量宛滅菌針ニテ移植シ25°Cノ定溫器內ヘ納メ培養後14日ニシテ測定セリ

### 第七十八表　葡萄糖添加調合培養基ノ濃度ト菌叢

| 濃度(%) | 0.0 | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 4.0 | 6.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 14.0 | 16.0 | 18.0 | 20.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 菌叢ノ大サ(m.m.) | 0 | 43.0 | 48.3 | 66.8 | 49.4 | 46.8 | 34.1 | — | 29.6 | 23.5 | 21.5 | 19.3 | 21.0 |

備考　菌叢ノ大サハ移植點ヲ中心トシテ直角縱橫ニ線ヲ引キ其線上ノ直徑ヲ測定シ平均セリ

第二回實驗　稻煎汁寒天培養基

稻藁(內地種中村)100 grm.ヲ細斷シ1000c.c.ノ蒸溜水ヲ加ヘ蒸氣殺菌器ニテ2時間煮沸シ濾過後寒天20grm.ヲ加ヘテ再ヒ煮沸スルコト2時間ニシテ得タル溶液ニMerck製葡萄糖ヲ添加シ所定ノ濃度ヲ有スル溶液ヲ製シ第一回實驗ト同樣ノ方法ヲ以テ培養セリ　而シテ移植後ハ24―26°Cヲ保テル暗室ニ納メ培養後12日ニテ其發育狀態ヲ觀察測定セリ

### 第七十九表　葡萄糖添加稻煎汁寒天培養基ノ濃度ト病原菌ノ發育

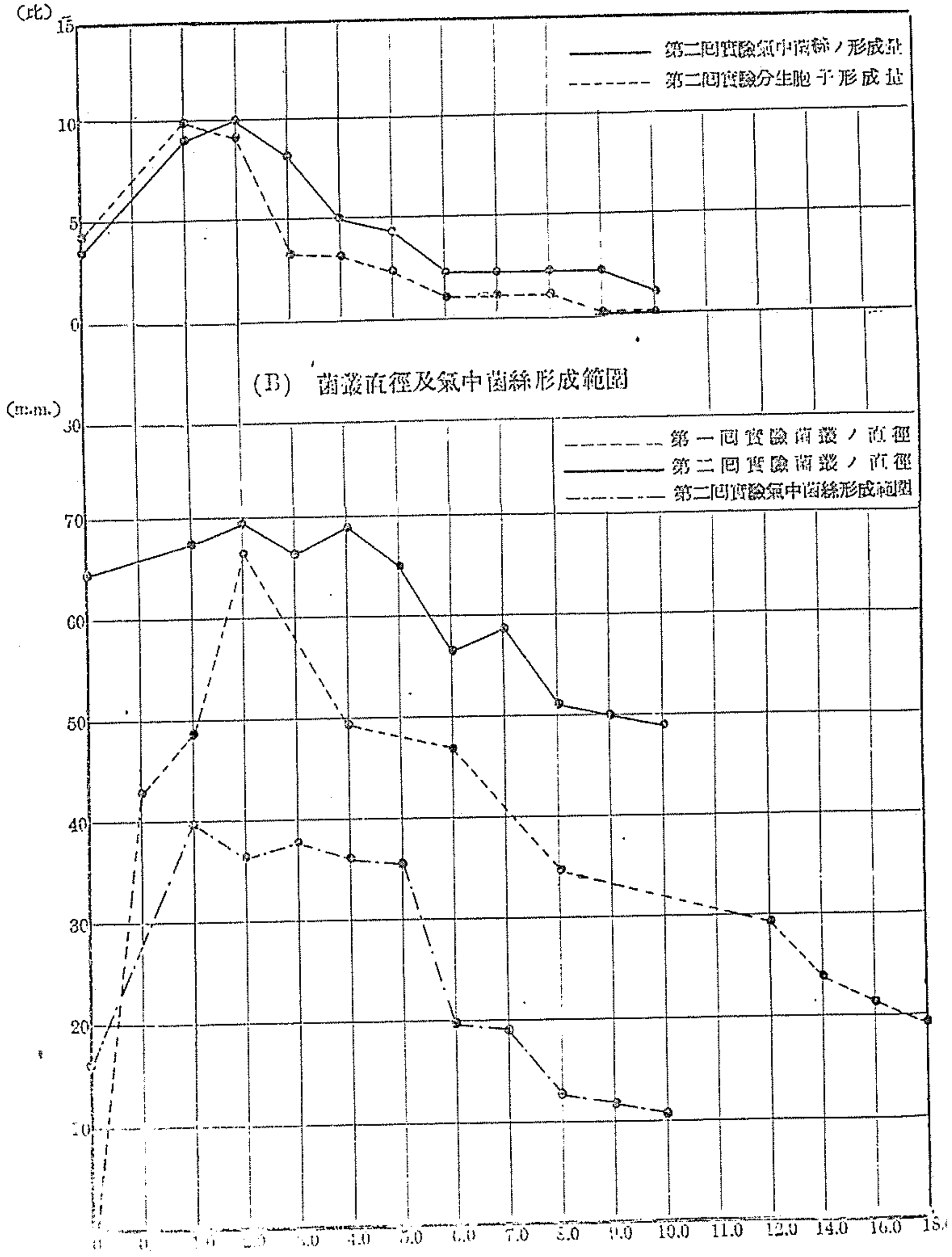
| 濃度(%) | 菌叢ノ直徑(m.m.) | 氣中菌絲ノ形成範圍(m.m.) | 氣中菌絲ノ形成量 | 分生胞子ノ形成量 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 64.0 | 16.0 | 3 | 4 | 菌叢ノ中央部ハ帶暗淡灰色ニシテ外方ニ向ツテ淡色トナリ周邊ハ培養面ヲ伸長スルノミナリ |
| 1 | 67.5 | 39.8 | 9 | 10 | 菌叢ハ時計皿ヲ伏セタルカ如キ形狀ヲ呈シ中央部暗灰色ニシテ周邊淡色トナリ菌絲密ニ基面ヲ伸長ス |
| 2 | 69.8 | 36.3 | 10 | 9 | 菌叢扁平ナル菌傘狀ヲ呈シ淡灰色ニシテ周邊ハ基面ヲ密ニ伸長ス |
| 3 | 66.5 | 37.5 | 8 | 3 | 同上 |
| 4 | 69.0 | 35.8 | 5 | 3 | 氣中菌絲帶暗白色ナリ |
| 5 | 64.8 | 35.0 | 4 | 2 | 同上 |
| 6 | 56.1 | 19.8 | 2 | 1 | 同上 |
| 7 | 58.7 | 19.0 | 2 | 1 | 同上 |
| 8 | 51.0 | 12.8 | 2 | 1 | 同上 |
| 9 | 50.0 | 12.0 | 2 | 0 | 氣中菌絲白色ナリ |
| 10 | 48.8 | 10.5 | 1 | 0 | 同上 |

備考　氣中菌絲及分生胞子ノ形成量ハ全培養基ヲ竝列シ其最多ナルヲ10トシ最少ヲ1トシテ肉眼ニテ比較觀測セリ

尙上記第一回及第二回實驗ノ結果ヲ曲線ヲ以テ圖示スレハ次ノ如シ

## 第一圖　糖分ノ濃度ト發育トノ關係

(A)　氣中菌絲竝ニ分生胞子形成量(最多量ヲ10トス)






備考　縱線ハ糖分ノ濃度ヲ示シ横線ハ菌叢ノ大サ、氣中菌絲及分生胞子ノ形成量ヲ現シタルモノナリ

前表曲線ヲ見ルニ第一回ニ於テハ2%區發育最モ良好ニシテ4%區之ニ次クヲ以テ2—3%ノ範圍ノ濃度好適セルヲ測知シ得ヘク第二回ニ於テハ分生胞子ノ形成量ハ1%區最モ佳良ニシテ2%區之ニ次キ氣中菌絲ノ形成量及菌叢ノ大サハ2%區最モ良好ニシテ1及4%區之ニ次クヲ見レハ1—2%ノ濃度ニ於テ發育旺盛ナルヲ知リ得ヘク第一回ニ於ケルヨリモ糖分ノ濃度稍々稀薄ナルモノ良好ナリ　是レ稻藁中ニ若干ノ糖分ヲ含有セルコトヲ證スルモノノ如シ

### ホ　糖分ノ濃度ト分生胞子ノ發芽トノ關係

本菌ノ分生胞子ハ常ニ糖類ノ溶液中ニテ發芽及發芽管ノ伸長良好ナルモ其最モ好適セル濃度ハ幾何ナルカヲ知ランカ爲下記ノ方法ヲ以テ實驗セリ

第一回實驗

培養基上ニ形成セシ分生胞子ヲ採リ濃度ヲ異ニセル葡萄糖水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲナシ29°Cノ溫度ニ5時間靜置シタル後沃度、沃度加里液ヲ以テ發芽管ノ發育ヲ防止シ其伸長量ヲ測定セリ

**第八十表　葡萄糖ノ濃度ト胞子ノ發芽**

| 溶液 種類 | 溶液 濃度(%) | 測定數(箇) | 發芽管ノ長サ(μ) 最長 | 發芽管ノ長サ(μ) 平均 |
|---|---|---|---|---|
| 蒸溜水 | 0.0 | 60 | 53.25 | 21.98 |
| 葡萄糖 | 0.5 | 120 | 63.90 | 38.19 |
| 同 | 5.0 | 200 | 81.65 | 43.49 |

第二回實驗

25°Cノ濕室内ニテ形成セシメタル一寄主上ノ分生胞子ヲ其形成後4日ニシテ供試シ豫メ調製シ置キタル所定ノ濃度ノ葡萄糖溶液ヲ以テ各々4箇宛ノ懸滴培養ヲ行ヒ29°Cヲ保テル暗室ニ置クコト3時間ニシテ其發芽竝ニ發芽管ノ伸長ヲ防止スル爲沃度、沃度加里液ヲ以テ固定シテ測定セリ　但發芽管ノ長サハ100箇ニ就キ發芽數ハ視野ニ現ハレタル分生胞子ヲ一方ヨリ500箇ニ達スルマテ測定セリ

**第八十一表　葡萄糖ノ濃度ト胞子ノ發芽**

| 溶 | 液 | 分生胞子ノ發芽 | | 發芽管ノ長サ(μ) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 種類 | 濃度(%) | 數(箇) | 百分率 | 最長 | 平均 |
| 蒸溜水 | 0.0 | 186 | 37.2 | 46.15 | 22.63 |
| 葡萄糖 | 0.5 | 268 | 53.6 | 49.70 | 31.32 |
| 同 | 1.0 | 381 | 76.2 | 49.70 | 31.94 |
| 同 | 2.5 | 411 | 82.2 | 56.80 | 35.99 |
| 同 | 5.0 | 399 | 79.8 | 35.50 | 23.22 |
| 同 | 10.0 | 375 | 75.0 | 28.40 | 21.26 |

上記2表ヲ見ルニ第一回實驗ニ於テハ0.5%液ヨリモ5.0%溶液良好ニシテ第二回實驗ニ於テハ2.5%溶液其發芽狀態竝ニ發芽管ノ伸長量最モ佳良ニシテソレヨリ濃淡兩極ニ向ツテ漸次不良トナル　又其發芽ニ適スル濃度ヲ超過セル溶液ニ於テハ分生胞子ノ發芽遲緩ナルモ稍々一齊ニ發芽シ溶液稀薄ナルニ從ヒ其發芽不齊トナル傾向ヲ示セリ

### ヘ　寄主培養基ト菌絲及分生胞子ノ形成トノ關係

三宅康次博士、足立仁氏等(6)ノ化學的研究ノ結果ニ據レハ水稻ノ罹病性品種ハ耐病性品種ヨリモ節ハ節間ヨリ糖分、蛋白質類「マグネシヤ」加里、燐酸等本病原菌ノ發育ニ必要ナル物質ヲ多量ニ含有セル旨ノ發表アリ　余モ亦是等兩者ヲ材料トセル培養基上ニ如何ナル發育ヲナスヤ若シ其發育ニ顯著ナル相異ヲ生スルモノトセハ簡單ニ耐病性品種ヲ選出シ得ヘキヲ以テ本病理科ニ於テ數百種ノ水稻中ヨリ調査選出セシ耐病性及罹病性ノ兩品種ヲ供試シ比較培養ヲ行ハント企圖セシモ材料採集ノ時期ヲ失シ僅ニ節及節間ヲ材料トセル豫備的實驗ニ終リタリ　然レトモ是等ノ培養結果ハ稍々明瞭ナル差異ヲ生シタルヲ以テ次ニ記述スヘシ

卽チ臺灣種短廣花螺ノ收穫直後ノ藁ヲ供試シ其上方ヨリ節ハ第一及第二節ヲ6—7 m.m.ノ長サニ節間ハ上記ノ中間ヲ各々50 grm.宛細斷シ500 c.c.ノ蒸溜水ヲ加ヘテ高壓蒸氣殺菌器ニテ煮沸スルコト2時間ニシテ定量用濾紙ヲ以テ濾過シ之ニ寒天10 grm.宛ヲ添加シ再ヒ1時間煮沸溶解シタル後Pipetteヲ用ヒテ20 c.c.宛ヲ100 c.c.ノErlenmyer氏壜ニ入レ100°Cニテ1時間宛2日蒸氣消毒ヲナシタル後Petri氏皿(徑6.0c.m.)ニ注入冷却セシメタリ　而シテ其冷却後培養基上ニ形成セル菌叢ノ等量ヲ殺菌針ニテ移植シ24—25°Cノ暗室ニ納メ培養後12日ニシテ測定



セリ

### 第八十二表　稻ノ莖節及節間培養基ト病原菌ノ發芽

| 寄主供試部位 | 培養箇數 | 菌叢ノ直徑(m.m.) | 氣中菌絲ノ形成量 | 分生胞子ノ形成量 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|
| 莖節 | 3 | 65.0 | 7 | 5.0 | 菌叢時計皿ヲ伏セタルカ如キ觀ヲ呈シ帶暗灰色ナリ |
| 節間 | 4 | 15.5 | 2 | 0.0 | 菌叢扁萬頭狀ヲ呈シ其色徵灰色ナリ |

備考　氣中菌絲及分生胞子ノ形成量ハ肉眼ニテ比較測定セシ結果ナリ

### (7)反應ト病原菌ノ發育トノ關係

#### イ　培養基ノ反應ト菌絲竝ニ分生胞子ノ形成トノ關係

酸及鹽基ノ濃度卽チ水素「イオン」濃度ト本病原菌ノ發育トノ關係ニ就テノ研究ハ既ニ二、三ノ報告アリ　余モ亦酸及鹽基カ其發育ニ及ホス影響ニ就テ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

而シテ是等ニ使用セル酸及鹽基ハ其種類ニ因リテモ亦發育ニ影響スルモノナリトハ三宅、足立兩氏(6)等ノ實驗卽チ菌ノ發育ニ及ホス水素「イオン」濃度ノ影響ニヨリテ明カナリト雖モ余ハ硫酸($H_2SO_4$)及苛性加里(KOH)ノ規定液ヲ供用セリ

本實驗ニ供用セシ培養基ハ內地種水稻苗15 c.m.內外ニ成長セシ地上部ヲ刈リ取リ日乾シタル後細斷シ其40 grm.ニ蒸溜水1000 c.c.ヲ加ヘ100°Cノ蒸氣殺菌器ニテ1時間煎出シ濾紙ヲ以テ濾過シ之ニmerck製葡萄糖40grm.ヲ加ヘ溶解セリ　是等原液ハ弱酸性ナルヲ以テ其一定量ヲ取リ稀釋シ滴定法ニヨリテ酸度ヲ檢定シ滴定液ト同一濃度ヲ有スル炭酸曹達液ヲ以テ中和シ煮沸後上記ノ方法ヲ反覆測定スルコト3回ニシテ中性溶液トナシ之ニ寒天40grm.ヲ加ヘテ溶解シ脫脂綿ヲ以テ濾過シテ得タル溶液ヲPipetteニテ5c.c.宛豫メ準備シ置キタル滅菌試驗管ニ注入シタリ　又別ニ所定ノ濃度ヲ有スル酸及鹽基ノ溶液5c.c.宛ヲ滅菌試驗管ニ入レ置キタリ　次ニ是等兩者ヲ100°Cノ蒸氣殺菌器ニテ1時間宛3日消毒ヲ行ヒタリ　而シテ未タ其冷却セサル內ニ各培養基ヲ酸及鹽基ノ溶液ニ注入シ充分振盪シタル後滅菌セルPetri氏皿(7.5 c.m.)ニ流入シ冷却セシメタリ　斯クシテ同一濃度ノモノ各々3箇宛ヲ調製セリ　是等培養基ノ冷却スルヲ待チテ移植培養10日ヲ經過セシ病原菌ノ菌叢ヲ1試驗管ヨリ可成等量宛殺菌針ニテ釣リ取リ其中央部ニ移植シ30—31°Cノ暗室ニ納置シ培養後5日及10日目

ノ2回ニ觀察測定セリ

但是等ノ實驗ニ使用セシ硝子器ハ總テ硬質ノモノニシテ新シキモノハ「クロム」硫酸ヲ作用セシメ次テ精洗セリ

### 第八十三表　酸及鹽基ノ濃度ト病原菌ノ發育

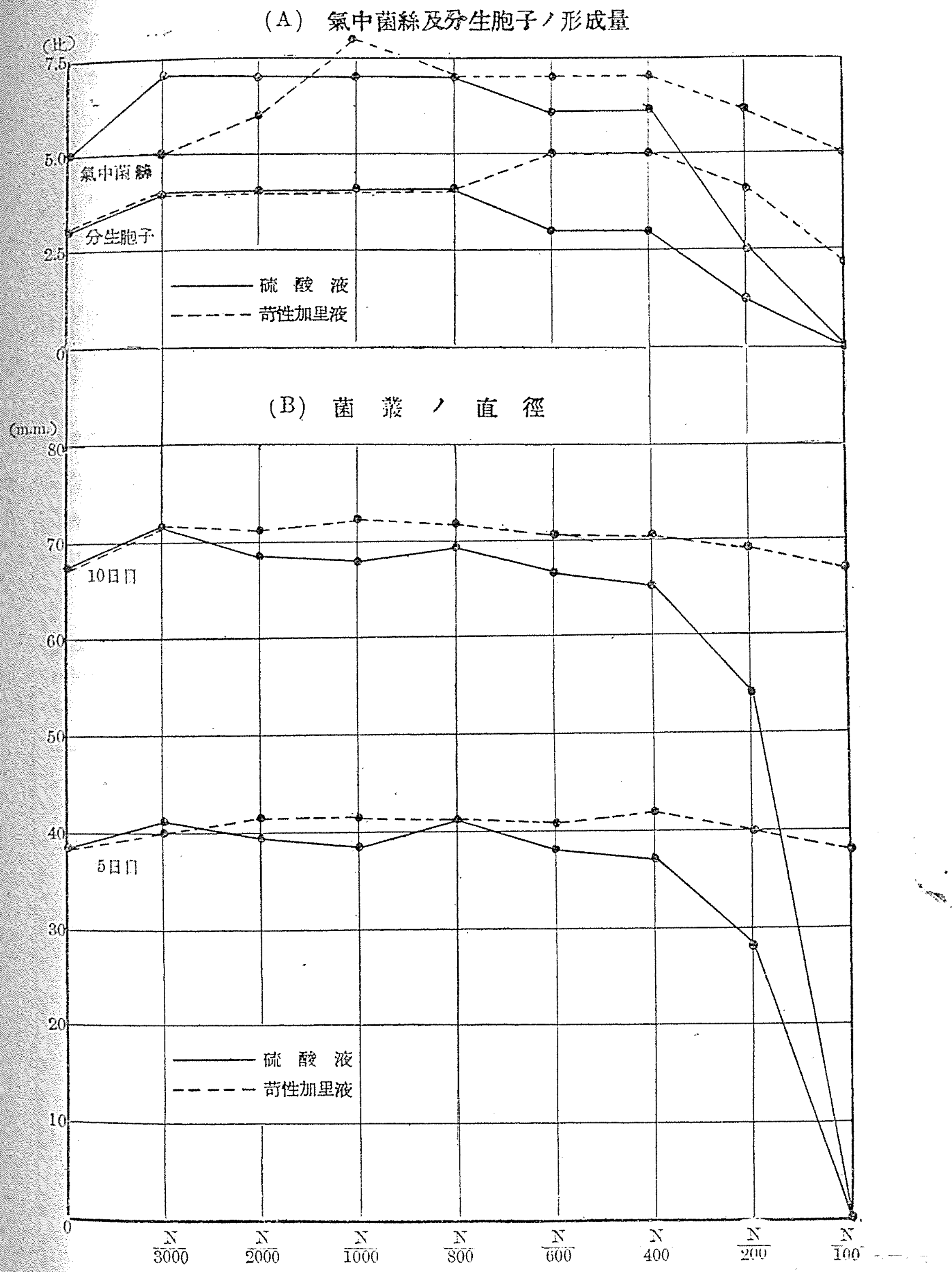
| 番號 | 溶液 種類 | 溶液 濃度 | 5日目 菌叢ノ直徑(m.m.) | 10日目 菌叢ノ直徑(m.m.) | 10日目 氣中菌絲形成量 | 10日目 分生胞子形成量 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 硫酸 | $\frac{N}{100}$ | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | 同 | $\frac{N}{200}$ | 27.7 | 53.5 | 2.5 | 1 | 菌叢帶灰白色ナリ |
| 3 | 同 | $\frac{N}{400}$ | 36.3 | 65.2 | 6.0 | 3 | 菌叢淡灰色ナリ |
| 4 | 同 | $\frac{N}{600}$ | 37.5 | 66.5 | 6.0 | 3 | 菌叢灰色ナリ |
| 5 | 同 | $\frac{N}{800}$ | 41.3 | 69.9 | 7.0 | 4 | 同 |
| 6 | 同 | $\frac{N}{1000}$ | 38.3 | 67.8 | 7.0 | 4 | 同 |
| 7 | 同 | $\frac{N}{2000}$ | 39.2 | 68.5 | 7.0 | 4 | 同 |
| 8 | 同 | $\frac{N}{3000}$ | 41.0 | 71.8 | 7.0 | 4 | 同 |
| 9 | 蒸溜水 | 0 | 38.8 | 67.3 | 5.0 | 3 | 同 |
| 10 | 苛性加里 | $\frac{N}{3000}$ | 40.0 | 71.5 | 5.0 | 4 | 同 |
| 11 | 同 | $\frac{N}{2000}$ | 42.0 | 71.3 | 6.0 | 4 | 同 |
| 12 | 同 | $\frac{N}{1000}$ | 41.5 | 72.3 | 8.0 | 4 | 同 |
| 13 | 同 | $\frac{N}{800}$ | 41.3 | 72.0 | 7.0 | 4 | 同 |
| 14 | 同 | $\frac{N}{600}$ | 41.0 | 70.8 | 7.0 | 5 | 同 |
| 15 | 同 | $\frac{N}{400}$ | 42.0 | 70.5 | 7.0 | 5 | 同 |
| 16 | 同 | $\frac{N}{200}$ | 40.1 | 69.0 | 6.0 | 4 | 同 |
| 17 | 同 | $\frac{N}{100}$ | 37.5 | 66.5 | 5.0 | 2 | 同 |

備考　菌叢ノ直徑ハ移植點ヲ中心ニ直角縱橫ニPetri氏皿ノ裏面ニ線ヲ引キ其線上ヲ測定シ各々3箇ノ平均ニシテ氣中菌絲及分生胞子ノ形成量ハ全培養Petri氏皿ヲ竝列シ肉眼的ニ比較觀察ノ結果ナリ

上表ヲ曲線ヲ以テ現ハセハ次ノ如シ　而シテ本圖表ニ於テハ供用セシ培養液ノ濃度ヲ縱線ニ取リ是等ニ發育セル諸結果ヲ橫線ニテ示セリ



第二圖　酸及鹽基ノ濃度ト發育トノ關係



前表ヲ見ルニ兩液濃度ノ稀薄ナル培養基ニ於テハ殆ト差異ナク酸性僅ニ良好ナル傾向ヲ示セルモ濃度ヲ増スニ從ヒ硫酸ヲ添加セル培養基上ニ於ケル發育不良トナリ甚シキ懸隔ヲ生セリ　依テ本菌ハ酸性ヨリ鹽基性溶液ニ發育良好ナルヲ知リ得ヘシ

### ロ　溶液ノ反應ト分生胞子ノ發芽トノ關係

溶液ノ反應ト菌絲ノ發育及分生胞子ノ形成ニ及ホス影響ハ上述セシ如キモ尚分生胞子ノ發芽ニ及ホス酸及鹽基ノ濃度ノ影響ヲ知ランカ爲次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

卽チ25°Cノ濕室内ニテ莖節ニ形成セル分生胞子ヲ其形成開始後48時間ニシテ乾燥狀態トナシタル後一日間乾燥セシ一莖節上ノ分生胞子ヲ供試セリ

而シテ豫メ硫酸及苛性加里ノ規定液ヲ各々所定ノ濃度ニ稀釋調製シ置キタル液ヲ以テ各々2箇宛ノ懸滴培養ヲ行ヒ25°Cノ定温器内ニ靜置スルコト9時間ニシテ沃度,沃度加里液ヲ滴下シ發芽管ノ伸長ヲ防止シ其長サヲ測定シ發芽ノ遲速ヲ決定セリ　但是等實驗ニ使用セシ硝子器ハ總テ硬質ノモノヲ以テセリ

**第八十四表　酸及鹽基ノ濃度ト胞子ノ發芽**(懸滴後9時間)

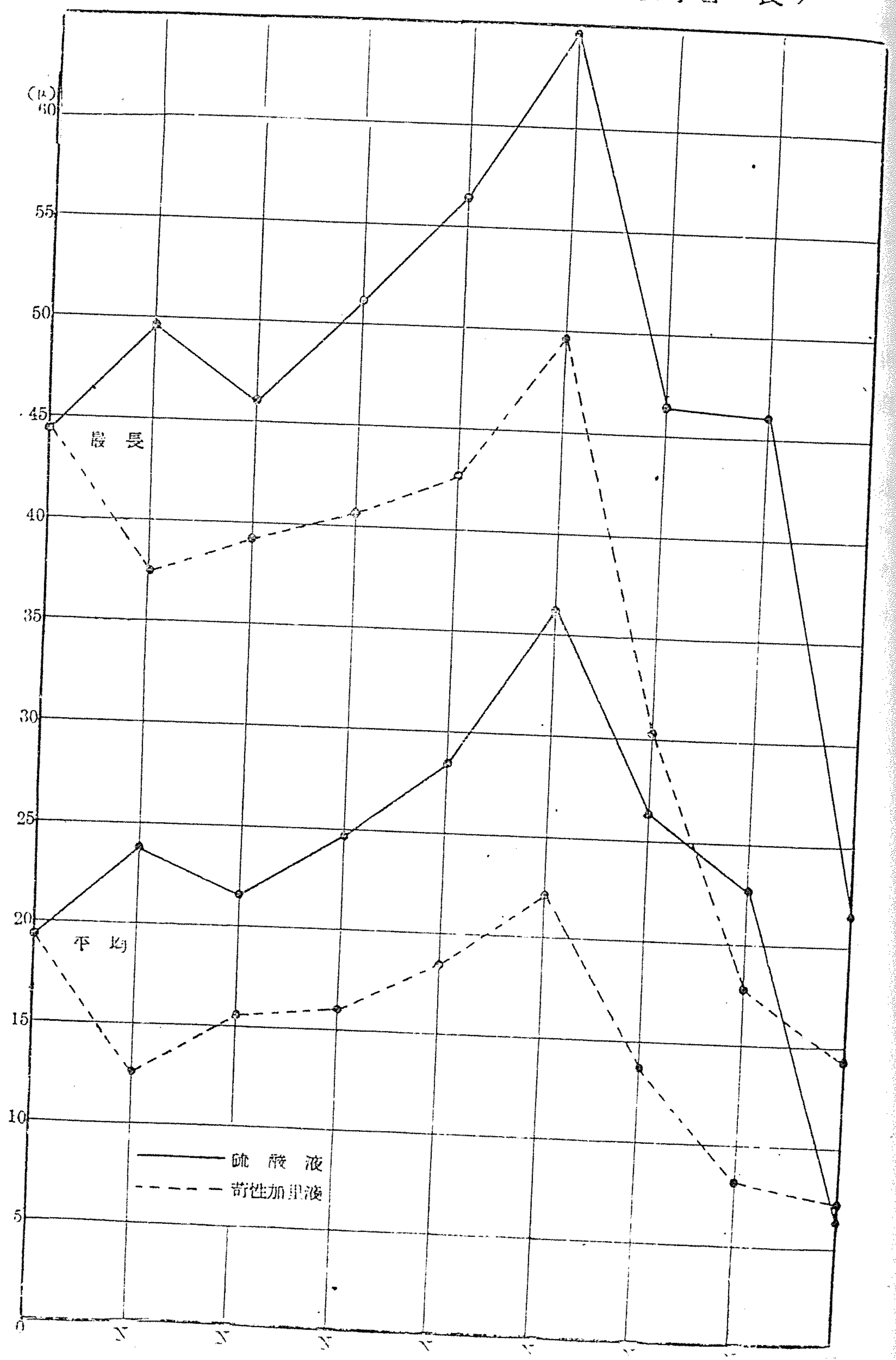
| 番號 | 溶液 種類 | 溶液 濃度 | 測定數(箇) | 發芽管ノ長サ(μ) 平均 | 發芽管ノ長サ(μ) 最長 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 硫酸 | $\frac{N}{100}$ | 100 | 6,30 | 21,30 | |
| 2 | 同 | $\frac{N}{200}$ | 200 | 22.88 | 46.15 | |
| 3 | 同 | $\frac{N}{400}$ | 200 | 26.46 | 46,15 | |
| 4 | 同 | $\frac{N}{600}$ | 200 | 36.15 | 64.97 | |
| 5 | 同 | $\frac{N}{800}$ | 200 | 28.14 | 56.80 | |
| 6 | 同 | $\frac{N}{1000}$ | 200 | 24.92 | 51.47 | |
| 7 | 同 | $\frac{N}{1500}$ | 200 | 21.62 | 46.15 | |
| 8 | 同 | $\frac{N}{2000}$ | 200 | 23.48 | 49.70 | |
| 9 | 蒸溜水 | 0 | 200 | 19.24 | 44.37 | |
| 10 | 同 | 0 | 200 | 19.31 | 44.37 | |
| 11 | 苛性加里 | $\frac{N}{2000}$ | 200 | 12.33 | 37.27 | |
| 12 | 同 | $\frac{N}{1500}$ | 200 | 15.51 | 39.05 | |



| 番號 | 溶液 種類 | 溶液 濃度 | 測定數(箇) | 發芽管ノ長サ(μ) 平均 | 發芽管ノ長サ(μ) 最長 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 苛性加里 | $\frac{N}{1000}$ | 200 | 15.95 | 40.82 | |
| 14 | 同 | $\frac{N}{800}$ | 200 | 18.41 | 42.60 | |
| 15 | 同 | $\frac{N}{600}$ | 200 | 22.18 | 49.70 | |
| 16 | 同 | $\frac{N}{400}$ | 34 | 13.63 | 30.17 | 2箇ノ培養中ノ發芽全數ヲ測定セリ |
| 17 | 同 | $\frac{N}{200}$ | 30 | 8.33 | 17.75 | 同 |
| 18 | 同 | $\frac{N}{100}$ | 26 | 7.26 | 14.20 | 同 |

上表ノ結果ヲ曲線ニテ圖示スレハ次ノ如シ　但本圖ニ於テハ使用セシ溶液ノ濃度ヲ縱線ニ取リ其發芽管ノ長サヲ橫線ニ示セリ

第三圖　酸及鹽基ノ濃度ト胞子ノ發芽管ノ長サ






前表ヲ見ルニ硫酸液ハ同一濃度ヲ有スル苛性加里液ニ於ケルヨリモ發芽甚シク迅速ニシテ中性ヨリ濃度ヲ增スニ従ヒテ良好トナリ$\frac{N}{600}$液ニ至リテ最高ニ達シ尙濃厚トナルニ従ヒ急激ニ低下セリ

又苛性加里液ニ於テハ一度低下セシモ漸次上昇シ$\frac{N}{600}$ニ達シ中性液ヨリ稍々良好ナリ　是等迅速ニ發芽セシ液ノ濃度カ分生胞子ノ發芽ニ好適セルモトセハ兩液ノ二頭曲線カ中性ニ近キ濃度ニ現ハルヘキニ稍々濃厚ナル液ニ偏シ且上記〔培養基ノ反應ト菌絲竝ニ分生胞子トノ關係〕ノ實驗結果ト全然反對ノ結果ヲ示セルヲ見レハ分生胞子ノ發芽ノ迅速ナルハ溶液ノ刺戟ニヨリテ其發芽ヲ促進セシムルニ因ルナルヘシト考察シ得ヘシ

## (三)　抵　抗　力

### (1)　光熱ニ對スル抵抗方

#### イ　直射日光ニ對スル菌絲ノ抵抗力

第一回實驗

大正十四年十月十八日收穫直後ニ罹病莖ヲ採集シ室內ニ搬入シタル後10本ヲ1束トナシタルモノ8束ヲ作リ翌十九日ヨリ「コンクリート製籾乾燥場ニ竝列シ直射光線ヲ以テ乾燥シ各日收納後其1區宛精細ニ洗滌シ濕室ニ入レ28—29°C ヲ保テル暗室內ニ48時間置キタル後肉眼及低度ノ顯微鏡ヲ以テ其罹病莖節ニ於ケル分生胞子ノ形成有無ヲ檢シ菌絲ノ生死ヲ決定セリ

而シテ試驗中ノ溫度,日射及取扱等ノ條件竝ニ其試驗結果ハ下表ノ如シ

第八十五表　直射日光ニ對ス羅病莖內ノ病原菌絲ノ抵抗力

| 區 | 試驗 月日 | 日射溫度(C) 最高 | 最低 | 平均 | 曝露日數 | 曝露開始時刻 | 收納時刻 | 各日日射時間(時) | 日射積算時間(時) | 分生胞子形成本數 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.19 | 39.0 | 28.0 | 31.8 | 1 | 午前 時 分 8.30 | 午後 時 分 4.30 | 8.00 | 8.00 | 10 |
|  | 10.20 | 曇天ノ爲露出セス |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 10.21 | 38.0 | 29.1 | 32.1 | 2 | 8.30 | 4.00 | 7.30 | 15.30 | 10 |
| 3 | 10.22 | 38.0° | 28.5° | 34.0 | 3 | 8.30 | 3.40 | 7.10 | 22.40 | 10 |
| 4 | 10.23 | 36.0° | 28.8° | 31.9 | 4 | 8.30 | 4.30 | 8.10 | 30.40 | 10 |
| 5 | 10.24 | 36.5° | 25.5° | 30.5 | 5 | 8.20 | 4.10 | 7.50 | 38.30 | 10 |
| 6 | 10.25 | 37.0° | 28.1° | 33.7 | 6 | 8.10 | 2.00 | 5.50 | 44.20 | 10 |
| 7 | 10.26 | 36.0° | 29.0° | 32.2 | 7 | 8.10 | 4.00 | 7.50 | 52.10 | 10 |
| 8 | 10.26 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |  |

但日射温度ノ觀測ハ寄主曝露30分後、午後零時三十分及收納時ノ3回ニ行ヒタリ

上表ニヨレハ直射日光ニ52時間曝露スルモ寄主内部ニ侵入セル菌絲ハ死滅セサルヲ證セリ

尙上記7日間日乾燥セシ第八區ノ材料(第八十五表第七區ト同材料)ヲ實驗室内ニ放置シ大正十五年一月十二日卽チ試驗終了後78日(採集86日後)ニ精密ニ洗滌シ25°Cノ濕室内ニ48時間置キ之ヲ檢セシニ全莖數10本ニ夥シク分生胞子ヲ形成シ菌絲全ク死滅セサリキ

第二回實驗

大正十五年七月二十四日收穫直後稻刈株ヨリ罹病莖ヲ採集シ其罹部ヲ中央ニナシ10c.m.ノ長サニ切リ取リ亞鉛製皿ニ入レ夕立ノ時以外ハ終日日光ノ直射スル野外ニ放置シ毎日日沒後ニ其10本宛ヲ水ニテ精洗シ濕室ニ入レ25—26°Cノ定温器内ニ置キ分生胞子ノ形成有無ヲ檢シ寄主内菌絲ノ生死ヲ試驗セリ

**第八十六表　直射日光ニ對ス罹病莖内ノ病原菌絲ノ抵抗力**

| 曝露月日 | 經過日數 | 分生胞子形成本數 |
|---|---|---|
| 七月二十五日 | 1 | 10 |
| 七月二十六日 | 2 | 10 |
| 七月二十七日 | 3 | 9 |
| 七月二十八日 | 4 | 10 |
| 七月二十九日 | 5 | 8 |
| 七月三十日 | 6 | 10 |
| 七月三十一日 | 7 | 9 |
| 八月一日 | 8 | 9 |
| 八月二日 | 9 | 8 |
| 八月三日 | 10 | 10 |
| 八月四日 | 11 | 8 |
| 八月五日 | 12 | 9 |
| 八月六日 | 13 | 8 |
| 八月七日 | 14 | — |
| 八月八日 | 15 | 7 |
| 八月九日 | 16 | — |
| 八月十日 | 17 | 8 |
| 八月十一日 | 18 | 6 |
| 八月十二日 | 19 | 6 |
| 八月十三日 | 20 | 4 |
| 八月十四日 | 21 | 4 |
| 八月十六日 | 23 | 6 |
| 八月十八日 | 25 | 4 |
| 八月二十日 | 27 | 5 |
| 八月二十一日 | 28 | 6 |



備考　上表ニ於ケル各日ノ日射温度ハ普通約52°Cニシテ最高60°C前後ナリ

上記2表ヲ見ルニ第一回ニ於テハ7日卽チ52時間直射光線ニテ乾燥セシモ尙全莖數ノ菌絲生存シ第二回ニ於テハ最モ高温乾燥ノ時期ニ28日間日乾シタルモ尙6割ノ生活力ヲ保有セリ　依テ寄主上菌絲ハ直射日光ニ對シテ强大ナル抵抗力ヲ有スルコトヲ知リ得ヘシ

### ロ　直射日光ニ對スル分生胞子ノ抵抗力

莖葉,籾等ニ附著セル分生胞子カ日光直射ニ對シテ抵抗力ヲ有スルヤ否ヤニ就キ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

第一回實驗

大正十二年第二期作水稻刈株ニ殘存セル罹病莖節ヲ採集シ野外ノPotニ竝立シ置キタルモノヲ取リ約半年後卽チ大正十三年四月二十一日罹病莖ヲ水ニテ洗滌シ既成胞子ヲ除去シ濕室ニ入レ25—27°Cヲ保テル暗室ニ48時間靜置シテ分生胞子ヲ形成セシメタル後取出シ硝子板ニ竝列シ終日日光ノ直射スル野外ニ靜置シ曝露後所定ノ時間ニ殺菌白金耳ニテ釣リ取リ1%葡萄糖水溶液ニテ各々2箇ノ懸滴培養ヲ行ヒ28°Cノ定温器ニ48時間置キタル後1懸滴ニ就キ250箇計500箇ノ分生胞子ニ就テ其發芽有無ヲ檢セリ

而シテ是等日射温度ノ測定ハ材料ト同一場所ニ寒暖計ヲ置キテ觀測セリ

**第八十七表　直射日光ニ對スル罹病莖上ノ胞子ノ抵抗力**

| 月日 | 測定時刻 | 日射温度(C) | 露出及收納 | 日射積算時間(時) | 分生胞子ノ發芽數(箇) | 分生胞子ノ發芽百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 四月二十三日 | 午前 8.40 | 30.5° | 露出 | | | |
| | 10.10 | 34.0 | | 1.30 | — | — |
| | 10.40 | 36.5 | | 2.00 | 496 | 99.2 |
| | 11.45 | 40.0 | | 3.05 | — | — |
| | 午後 1.45 | 39.0 | | 5.05 | 470 | 94.0 |
| | 2.45 | 37.5 | | 6.05 | — | — |
| | 3.50 | 34.5 | | 7.10 | — | — |
| | 4.40 | 34.0 | 收納 | 8.00 | 113 | 22.6 |
| 四月二十四日 | 午前 9.20 | 36.0 | 露出 | | | |
| | 10.20 | 37.5 | | 9.00 | 184 | 36.8 |
| | 11.25 | 41.0 | | 10.05 | — | — |
| | 午後 0.30 | 35.0 | | 11.10 | 177 | 35.4 |
| | 1.30 | 38.0 | | 12.10 | — | — |
| | 2.20 | 39.0 | | 13.00 | 384 | 76.8 |

| 月　　日 | 測定時刻 | 日射温度(C) | 露出及收納 | 日射積算時間(時) | 分生胞子ノ發芽數(箇) | 分生胞子ノ發芽百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 四月二十四日 | 午後 3.20 | 36.5 | | 14.00 | — | — |
| | 4.20 | 36.0 | 收納 | 15.00 | 161 | 32.2 |
| 四月二十八日 | 午前 9.20 | 34.5 | 露出 | | | |
| | 10.20 | 35.0 | | 16.00 | — | — |
| | 11.20 | 35.0 | | 17.00 | 127 | 25.4 |
| | 午後 1.20 | 37.5 | | 19.00 | — | — |
| | 2.20 | 37.5 | | 20.00 | 112 | 22.4 |
| | 4.20 | 32.5 | 收納 | 22.00 | 182 | 36.4 |
| 四月二十九日 | 午前 8.20 | 35.0 | 露出 | | | |
| | 9.20 | 37.5 | | 23.00 | — | — |
| | 10.20 | 41.0 | | 24.00 | 167 | 33.4 |
| | 11.20 | 45.0 | | 25.00 | — | — |
| | 午後 1.20 | 41.0 | | 27.00 | 81 | 18.2 |
| | 3.20 | 38.0 | 收納 | 29.00 | 46 | 9.2 |
| 五月二日 | 午前 8.20 | 36.5 | 露出 | | | |
| | 9.20 | 39.0 | | 30.00 | 67 | 13.4 |
| | 10.20 | 41.0 | | 31.00 | — | — |
| | 11.20 | 41.5 | | 32.00 | — | — |
| | 午後 1.20 | 43.0 | 收納 | 34.00 | 29 | 5.8 |

備考　日射温度ハ最高45°C最低30.5°C平均37.6°Cナリ　尙上記四月二十五日、二十六日、二十七日ノ3日及四月三十日、五月一日ノ2日ハ雨天或ハ曇天ノ爲曝露セサリキ

第二回實驗

第一回實驗ニ供用セシ分生胞子ト同樣ノ方法ニテ形成セシメタル寄主上ノ分生胞子ヲ殺菌セル小刀ニテ時計皿ニ採リ終日日射スル野外ニ置キテ直射日光ヲ受ケシメタリ　而シテ日射後ノ處理及測定方法ハ總テ第一回實驗ニ準シ大正十三年五月五日ニ之ヲ開始シ同月九日迄試驗ヲ繼續セリ

但日射温度ハ露出後ヨリ收納時迄ノ各時ニ觀測セルモノナリ

**第八十八表　直射日光ニ曝露セル時計皿上ノ胞子ノ生存力**

| 月　　日 | 露出時刻 | 收納時刻 | 日射積算時間(時) | 日射温度(C) 最高 | 最低 | 平均 | 分生胞子ノ發芽 數(箇) | 百分率 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 五月五日 | 午前 8.20 | 午後 4.20 | 9 | 48.5 | 38.0 | 42.61 | — | — | 風アリ乾燥甚シ |
| 五月六日 | 8.20 | 1.20 | 14 | 49.0 | 39.5 | 43.83 | 83 | 16.6 | |
| 五月七日 | 9.20 | 0.20 | 17 | 49.0 | 43.0 | 46.50 | 75 | 15.0 | |
| 五月八日 | 7.20 | — | 21 | — | — | — | 18 | 3.6 | |
| 五月八日 | — | 4.20 | 26 | 47.5 | 37.0 | 42.85 | 5 | 1.0 | |
| 五月九日 | 8.20 | 2.20 | 32 | 45.0 | 33.5 | 37.07 | 12 | 2.4 | |



上記2回ノ實驗ニヨレハ兩者共5日間積算時間32—34時間直射日光ヲ受ケシムルモ尙少數ノ發芽スヘキ分生胞子ヲ混在セルヲ見レハ稻葉,籾等ニ附著セルモノハ夫等ノ乾燥中分生胞子ノ死滅セサルコトヲ知リ得ヘシ

(2)　熱ニ對スル抵抗力

**イ**　乾熱ニ對スル分生胞子ノ抵抗力

大正十五年五月四日分生胞子ヲ形成セル新シキ病斑ヲ有スル稻葉ヲ野外ノ同一圃場ヨリ採集シ實驗室內(26.0—27.5°C)ニテ乾燥シ同月六日1病斑ヲ約5m.m.平方ニ切リ取リタルモノヲ多數作リ無蓋ノPetri氏皿ニ入レ所定ノ温度ヲ保テル定温器內ニ置キ一定ノ時間後其各1片宛ヲ取リ出シ葡萄糖1%水溶液ニテ2箇宛ノ懸滴培養ヲ行ヒ27°Cノ定温器內ニ48時間靜置シ1懸滴ニ就キ250箇計500箇ノ分生胞子ニ就テ其發芽有無ヲ測定セリ

**第八十九表　乾熱ニ對スル分生胞子ノ抵抗力**

| 加熱時間(時) | 分生胞子ノ發芽數及其比率 50°C 數(箇) | 50°C 百分率 | 55°C 數(箇) | 55°C 百分率 | 60°C 數(箇) | 60°C 百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | — | 489 | 97.8 | 491 | 98.2 |
| 2 | — | — | 468 | 93.6 | 409 | 81.8 |
| 3 | — | — | 449 | 89.8 | 447 | 89.4 |
| 4 | 462 | 92.4 | 434 | 86.8 | 466 | 93.2 |
| 5 | 439 | 87.8 | 488 | 97.6 | 437 | 87.4 |
| 6 | 358 | 71.6 | 418 | 83.6 | 391 | 78.2 |
| 7 | 433 | 86.6 | 372 | 74.4 | 397 | 79.4 |
| 8 | 362 | 72.4 | 432 | 86.4 | 456 | 91.2 |
| 9 | 344 | 68.8 | 441 | 88.2 | 342 | 68.4 |
| 10 | 387 | 77.4 | 380 | 76.0 | 320 | 64.0 |
| 11 | 339 | 67.8 | 344 | 68.8 | 359 | 71.8 |
| 12 | 377 | 75.4 | 397 | 79.4 | 319 | 63.8 |
| 13 | 358 | 71.6 | 374 | 74.8 | 352 | 70.4 |
| 14 | 396 | 79.2 | 342 | 68.4 | 341 | 68.2 |
| 15 | 324 | 64.8 | 355 | 71.0 | 299 | 59.8 |
| 16 | 293 | 58.6 | 344 | 68.8 | 320 | 64.0 |
| 17 | 364 | 72.8 | 326 | 65.2 | 336 | 67.2 |
| 18 | 406 | 81.2 | 339 | 67.8 | 319 | 63.8 |
| 19 | 382 | 76.4 | 307 | 61.4 | 287 | 57.4 |
| 20 | 340 | 68.0 | 326 | 65.2 | 328 | 65.6 |
| 21 | 357 | 71.4 | 310 | 62.0 | 308 | 61.6 |

| 加熱時間(時) | 分生胞子ノ發芽數及其比率 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50°C | | 55°C | | 60°C | |
| | 數(箇) | 百分率 | 數(箇) | 百分率 | 數(箇) | 百分率 |
| 22 | 378 | 75.6 | 323 | 64.6 | 294 | 58.8 |
| 23 | 309 | 61.8 | 309 | 61.8 | 317 | 63.4 |
| 24 | 416 | 83.2 | 293 | 58.6 | 274 | 54.8 |
| 25 | 364 | 72.8 | 296 | 59.2 | 292 | 58.4 |
| 26 | 343 | 68.6 | 272 | 54.4 | 279 | 55.8 |
| 27 | 322 | 64.4 | 312 | 62.4 | 216 | 43.2 |
| 28 | 349 | 69.8 | 288 | 57.6 | 224 | 44.8 |
| 29 | 376 | 75.2 | 317 | 63.4 | 210 | 42.0 |
| 30 | 413 | 82.6 | 291 | 58.2 | 228 | 45.6 |
| 35 | 321 | 64.2 | — | — | — | — |
| 42 | 382 | 76.4 | — | — | — | — |
| 45 | 361 | 72.2 | — | — | — | — |
| 48 | 309 | 61.8 | — | — | — | — |
| 50 | 337 | 67.4 | — | — | — | — |
| 60 | 284 | 58.8 | — | — | — | — |

上記實驗ノ結果ニヨレハ乾熱ニ對シテハ抵抗力强甚ニシテ60°Cニ30時間置キテ尚半數生活力ヲ有スル分生胞子ヲ混有セリ

### ロ　濕熱ニ對スル菌絲ノ抵抗力

總テ菌類ハ乾熱ニ比シ濕熱ニ對シテ抵抗力微弱ナル性質ヲ有スルモノニシテ從來諸種ノ菌絲ニ就テ是等ノ實驗發表アリ　故ニ余ハ本菌菌絲ニ就テ次ノ如キ實驗ヲ行ヒ抵抗力ヲ確メタリ

本菌ハ寄主竝ニ固體培養基ニ於テハ分生胞子ノ形成多クシテ菌絲ヲ得ルコト困難ナルヲ以テ菌絲ノミニ對スル實驗ニ供用セル材料ハ次ノ如キ方法ヲ以テ培養シテ之ヲ得タリ

即チ酸性燐酸加里1 grm. 硫酸「マグネシウム」0.25grm. 硝酸安母尼亞1 grm. 葡萄糖10 grm.「ペプトン」10 grm. 蒸溜水1000 c.c. ヲ以テ液體培養基ヲ調製シ是等ニ純粹分離ニ依リテ得タル菌叢ヲ移植シ25°Cノ定溫器內ニ置クコト10日ニシテ形成セル菌絲ノ一部ヲ同一培養液ニ移植シ5日後實驗ニ供セリ

而シテ滅菌セシ綿栓付試驗管ニ0.1 c.c. 宛ノ殺菌水ヲ入レ1日1時間宛2日蒸氣消毒ヲナシタルモノニ殺菌針ニテ上記培養液ニ形成セル菌絲ヲ移シ豫メ準備シ置キタル各所定ノ溫度ヲ保テル溫湯ニ振盪シナカラ浸漬シ一定ノ時間後取リ出シ直チニ冷水ニ浸シ冷却セシメタル後稻煎汁寒天培養基ニ移植シ25°Cノ定溫器內ニ7日間置キテ其發育ノ有無ヲ檢セリ　其結果下表ノ如シ



### 第九十表　濕熱ニ對スル菌絲ノ抵抗力

| 浸漬溫度(C) | 菌絲ノ發育有無 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1 分 | 3 分 | 5 分 | 10 分 | 15 分 | 20 分 | 30 分 | 40 分 |
| 50° | + | + | + | + | + | ± | − | − | − |
| 53° | + | + | + | − | − | − | − | − | − |
| 55° | + | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 57° | + | − | − | − | − | − | − | − | − |

備考　(+)印ハ發育ヲ示シ　(—)印ハ發育セサルヲ現シタルモノナリ

上表ニ於テハ菌絲ノ濕熱ニ對スル抵抗力ハ極メテ微弱ナリ　此供試菌絲ハ培養基ニ發育セシメタルモノナレハ寄主組織內ニ於ケルモノヨリ比較的抵抗力弱キモノト思考ス

### ハ　濕熱ニ對スル分生胞子ノ抵抗力

第一回實驗　培養基上ニ形成セル分生胞子

中性稻煎汁寒天培養基ニ純粹分離後數回移植培養ヲナシタルモノヲ同一培養基ヘ大正十三年九年十八日移植シ28°Cノ定溫器內ニ置キタリ

是等培養後12日ニシテ夫等試驗管ヘ殺菌水ヲ注入シ殺菌針ニテ基面ノ菌叢ヲ擾亂シ木綿ニテ濾過シ其濾液ヲ遠心分離器ヲ以テ處理シ分生胞子ノ濃厚混液トナシタリ　而シテ豫メ準備シ置キタル各々所定ノ溫度ヲ保タシメタル鍋中ノ溫湯ニ試驗管2本ヲ同一位置ニ吊リ1本ニ管內ノ溫度ヲ知ランカ爲水1 c.c. ヲ入レ寒暖計ヲ穿入シ管外ノ溫湯ト等溫ニナリシ時上記ノ胞子水ヲ振盪シツツPipetteニテ1 c.c. ヲ採リ他ノ試驗管ニ注入スルト同時ニ其管內ノ溫度ヲ計リ豫メ檢溫セシ他ノ管內ノ寒暖計ト同一示度ニナリタル時(1分10秒—1分20秒)ヨリ起算シ所定ノ時間後ニ滅菌セル白金耳ニテ釣リ取リ2%葡萄糖水溶液ニテ各2箇宛ノ懸滴培養ヲ行ヒ28°Cノ定溫器內ニ48時間靜置シ其發芽有無ヲ懸滴ノ一方ヨリ分生胞子1000箇ニ達スルマテ檢シタリ

尙對照トシテ上記溫湯處理前ノ胞子水ヲ以テ懸滴培養ヲナシ24時間後ニ觀測セリ

### 第九十一表　濕熱ニ對スル培養基上ノ胞子ノ抵抗力

| 浸漬溫度(C) | 分生胞子ノ發芽百分率 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分 | 2分 | 3分 | 4分 | 5分 | 6分 | 7分 | 8分 | 9分 | 10分 |
| 50° | 96.5 | — | 0.7 | — | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 52° | 97.7 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 55° | 98.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

第二回實驗　寄主上ニ形成セル分生胞子

野外ヨリ罹病莖ヲ採集シ精洗後28—30°Cヲ保テル濕室内ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後蓋ヲ除去シ乾燥狀態トナシ胞子ノ形成ヲ中止セシメタリ　而シテ乾燥2日後其寄主上ニ形成セシ分生胞子ヲ殺菌水中ニ洗下シ遠心分離器ヲ以テ處理シ其濃厚混液トナシタルモノヲ供試シ第一回實驗ニ準シ温湯處理竝ニ分生胞子ノ發芽有無ヲ檢セリ

**第九十二表　濕熱ニ對スル寄生上ノ胞子ノ抵抗力**

| 浸漬温度(C) | 分生胞子ノ發芽百分率 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分 | 2分 | 3分 | 4分 | 5分 | 6分 | 7分 | 8分 | 9分 | 10分 | 11分 | 12分 | 13分 | 14分 |
| 50° | 93.2 | — | 38.4 | — | 2.5 | — | 0.3 | — | 0.3 | — | 0.5 | — | 0.5 | — | 0.0 |
| 52° | 98.4 | 21.2 | 11.7 | 2.3 | 1.1 | 0.5 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 55° | 95.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

上記2表ヲ通覽スルニ分生胞子モ亦濕熱ニ對シテハ抵抗力甚タ弱クシテ同一温度ニ於テモ培養基上ニ形成セル分生胞子ハ寄主ニ形成セルソレヨリ浸漬時間短少ニテ死滅セリ

## (四) 寄生方法

從來寄生菌ノ寄主體侵入法ニ就テハ幾多ノ學説アリ　而シテ是等ハ專ラ菌絲ノ機械的壓迫ニ因ルモノナリトノ説ヲ主張スルアリ　又是ト同時ニ酸素或ハ毒素ノ作用ヲモ伴フモノナリトノ説アリ

余ハ本病原菌ニ就テ下記ノ如キ方法ヲ以テ分生胞子ヲ接種シ其寄主葉片ノ縱横斷面ニ就テ實驗セシノミナルヲ以テ物理的ナルカ或ハ化學的作用ナルカハ未知ニ屬スルモ發芽管竝ニ附著器ノ2器官ニ因リテ寄主體内ニ侵入スル事實ヲ確メタリ

(1)　氣孔通過法(發芽管ニヨル)

純粹分離後稻葉煎汁寒天培養基ヘ移植培養ヲナシ形成セシメタル分生胞子ヲ殺菌水ニ混入シ遠心分離器ニテ處理シ其濃厚混液トナシ



タルモノヲ豫メ準備シ置キタル濕室内ノ殺菌水上ニ浮遊セシメタル水稻中村種ノ未タ展開シ終ラサル新葉ニ卓上噴霧器ヲ以テ接種シ27°Cノ定温器内ニ靜置スルコト24時間ニシテ其縦斷面ヲ作リテ鏡檢セシニ多數ノ發芽管氣孔ヨリ侵入セルモ表皮細胞ヲ貫通シテ侵入セルモノハ皆無ナリキ　依テ分生胞子ノ發芽管ハ氣孔ヨリノミ侵入シテ寄生スルモノナリト思考ス

(2)　細胞膜貫通法(附著器ニヨル)　(第四圖版13)

上記ノ實驗ニ準シテ接種セル寄主ヲ所定ノ時間經過後其縦横斷面ヲ作リテ鏡檢セシニ24時間後ニ於テハ夥シク附著器ヲ形成シ屢々氣孔ノ周邊細胞上ニ達スルモ侵入スルコトナク該器官ヲ形成セルモノアリ　然レトモ附著器發芽シ其穿入絲カ寄主組織内ニ侵入セルヲ認メシハ接種後48時間ナリキ

而シテ是等侵入狀態ヲ精細ニ觀察スルニ穿入絲ノ其表皮細胞膜ヲ貫通スル部分ハ纖細ニシテ表皮下ニ至レハ急激ニ膨大スルト共ニ多枝ニ分岐シ細胞膜ヲ貫通シテ伸長スルモノナリ

以上ノ實驗ノ結果ニ據レハ分生胞子ノ發芽管ハ氣孔ニ達セルモノノミ寄主體ニ侵入シ附著器ノ穿入絲ハ氣孔ノ有無ニ關係ナク寄主體ニ侵入シ得ルヲ以テ本菌ノ寄生ハ概シテ後者ニ因ルモノナルヘシ

## (五) 病原菌ノ生存力

### (1)　菌絲ノ生存力

#### イ　寄主上ノ菌絲

(一)　野外ニ放置シタル場合

第一回實驗

大正十一年十月二十一日收穫後刈株ニ殘存セル罹病莖ヲ掘リ取リ水田土壤ヲ盛リタル野外ノPotニ竝立シ全ク自然ノ氣象ニ放任セリ

而シテ所定ノ時日經過後夫ヨリ10本宛ヲ取リ水ニテ精洗シタル後濕室ニ納メ25°Cノ定温器内ニ48時間置キテ分生胞子ノ形成有無ヲ檢シ菌絲ノ生存力ヲ決定セリ

**第九十三表　野外ニ放置シタル罹病莖内ノ菌絲ノ生存力**

| 調査年月日 | 大正十二年四月一日 | 同年五月九日 | 同年六月七日 | 同年七月六日 | 同年八月七日 | 同年九月十一日 | 同年十月六日 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 經過日數(日) | 162 | 200 | 229 | 258 | 290 | 325 | 350 |
| 分生胞子形成莖數(本) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 7 | 7 |

備考　最終調査時ニ於ケル寄主ハ組織甚シク腐朽乾燥シ漸クニシテ原形ヲ保テル程度ナリキ

第二回實驗

大正十四年七月十五日第一期作收穫後直チニ罹病莖ヲ混有セル刈株ヲ掘リ取リ水田土壤ヲ盛リタルPotニ移植シ野外ニ置キテ全ク自然ノ氣象ニ放任セリ

而シテ其ノ寄主上菌絲ノ生存有無ヲ檢スルニハ第一回實驗ニ準セリ

第九十四表　野外ニ放置シタル罹病莖內ノ菌絲ノ生存力

| 調査年月日 | 經過日數(日) | 分生胞子形成莖數(本) | 供試莖數ニ對スル形成比率(%) |
|---|---|---|---|
| 大正十四年十二月二十四日 | 162 | 47 | 94 |
| 同　十五年　二月二十二日 | 222 | 24 | 48 |

備考　最終調査時ニ於ケル寄主腐朽乾燥シ丁寧ニ處理セサレハ細片トナル程度ナリキ

第三回實驗

大正十四年十月二十三日內地種中村ノ收穫後ノ稻藁ヲ乾燥シ牛舍ノ敷藁用トシテ野外ニ堆積シ置キタルモノヨリ同十五年七月二十二日收穫後ノ經過日數272日ニシテ罹病莖ヲ採集シ水ニテ精洗後24°Cノ冷藏庫內ノ濕室ニ置クコト24時間ニシテ鏡檢セシニ其供試莖數50本中42本卽チ82%ハ夥シク分生胞子ヲ形成セリ

上記野外ノ自然狀態ニ放任セシ寄主上菌絲ノ生存力ノ實驗ノ結果ヲ見ルニ其放任期間ノ氣象卽チ冬期ハ降雨數旬ニ亙ルコトアリテ雨水ノ停滯屢々ニシテ寄主組織甚シク腐朽シ夏期ニ於テハ60°Cニ近キ日光ノ直射ヲ受ケ甚シク乾燥セシモ350日後ニシテ生存莖數尙其7割ヲ占メ野外ニ堆積セル寄主上ニ於テハ272日後ニシテ84%生活力ヲ保有セリ　依テ寄主組織內ニ於ケル菌絲ハ野外ニ放置スルモ極メテ長期間生活力ヲ保有スルモノナリト謂フヘシ

(二)　屋內ニ放置シタル場合

大正十四年十一月十九日第二期作臺灣種鵞蛋朮ノ收穫後3日間野外ニテ日乾シ充分乾燥セル稻藁ヨリ罹病莖ヲ採リ其儘實驗室內ノ乾燥セル場所ニ放置セリ



而シテ所定ノ時日經過後水道水ニテ精細ニ洗滌シ濕室ニ納メ25°Cノ定溫器內ニ48時間置キタル後分生胞子ノ形成有無ヲ檢セリ

第九十五表　室內ニ放置シタル罹病莖內ノ菌絲ノ生存力

| 調査年月日 | 經過日數 | 供試莖數 | 分生胞子形成 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 莖數(本) | 百分率 |
| 大正十四年十二月二十四日 | 35 | 20 | 20 | 100 |
| 同　十五年一月十二日 | 54 | 20 | 20 | 100 |
| 同　二月十一日 | 84 | 20 | 9 | 45 |
| 同　四月二十六日 | 158 | 50 | 41 | 82 |
| 同　五月二十一日 | 183 | 50 | 43 | 86 |
| 同　六月二十五日 | 218 | 50 | 37 | 74 |
| 同　七月九日 | 232 | 50 | 39 | 78 |

(三)　低溫ノ場所ニ放置シタル場合

大正十四年七月十五日第一期作收穫後刈株ニ殘存セル罹病莖ヲ掘リ取リ野外ノPotニ竝立シ放置シタルモノヨリ同年九月二十一日供試莖節ヲ取リ木栓ヲナシタル乾燥セル試驗管ニ入レ1—2°Cヲ保テル冷藏庫ニ納メ所定ノ時日經過後ソレヨリ10本宛取リ出シ水ニテ精洗後濕室ニ入レ28°Cノ定溫器ニ置クコト48時間ニシテ分生胞子ノ形成有無ヲ檢セリ

第九十六表　低溫室內ニ放置シタル罹病莖內ノ菌絲ノ生存力

| 調査年月日 | 經過日數 | 供試莖數(本) | 分生胞子形成 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 莖數(本) | 百分率 |
| 大正十四年十月二十一日 | 30 | 10 | 10 | 100 |
| 同　十一月二十一日 | 61 | 10 | 10 | 100 |
| 同　十二月二十一日 | 91 | 10 | 8 | 80 |
| 同　十五年一月二十一日 | 122 | 10 | 5 | 50 |

上表ニ據レハ攝氏零度ニ近キ低溫度ニ122日間放置シテ尙再發力ヲ有スル莖節其5割ヲ占メタリ　依テ寄主上菌絲ハ低溫度ニ於テ稍稍長期間生存力ヲ有スルモノナルコトヲ知ルヘシ

(四)　水中ニ放置シタル場合

稻刈株ニ殘存セル病原菌カ水中ニ於テ幾何ノ生存力ヲ有スルヤニ就テ探究スルハ重要ナル問題ナリ　何トナレハ本菌ノ發生セシ水田

ノ第一期作收穫後幾日ニシテ第二期作挿秧ヲ行ヒテ可ナルヤ又第一期作挿秧前幾日間貯水スレハ本病原菌ヲ撲滅シ得ルヤニ歸著スル問題ナレハナリ

第一回實驗

大正十四年十月二十六日收穫後ノ稲株ヨリ罹病莖ヲ採集シ供試莖全部ノ該節ヲ同一位置ニナシ其上下部ヲ切斷シタルモノヲ豫テ水田土壤ヲ盛リ埣圳水ヲ滿セルPotニ竝立シ野外ニ放置セリ　而シテ各日一定時刻ニ是等莖節ヨリ任意ニ10本宛ヲ採リ精密ニ水洗シ25°Cノ温度ヲ保テル濕室内ニ3日間置キ分生胞子ノ形成有無ヲ檢シ其生死ヲ決定セリ

尚是等施行中ハPotノ水量減少スルヲ以テ毎日水温ヲ測定シタル後隣接セル貯水Potヨリ補充シ常ニ供試莖ヲ水中ニ沒セシメタリ　但其水温ハ19—26°Cナリキ

**第九十七表　水中ニ放置シタル罹病莖内ノ菌絲ノ生存力**

| 調査月日 | 大正十四年 十月二十七日 | 十月二十九日 | 十月二十九日 | 十月三十日 | 十月三十一日 | 十一月一日 | 十一月二日 | 十一月三日 | 十一月四日 | 十一月五日 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 經過日數(日) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 分生胞子形成莖數(本) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 3 | 1 | 0 | 0 |

第二回實驗

大正十五年七月十一日收穫直後ノ稲藁ヨリ罹病莖ヲ採集シ該節ヲ基準トシテ其上下ヲ全部等長ニ切リ下方ノ切斷面ヲ水ニ浸シ置キタルモノヲ翌十二日水田土壤ヲ盛リ埣圳水ヲ湛ヘ置キタルPotニ竝立シ罹病節ヲ水面下4.5c.m.トナセリ　而シテ蒸發其他ニ因リPotノ水量減少スルヲ以テ同一場所ニ置キタル別ノPotヨリ水ヲ補充シ水深ヲ常ニ9.5c.m.トナシタリ　是等菌絲ノ生存有無ノ調査方法ハ第一回實驗ニ準セリ　次ニ施行中ノ水温竝ニ實驗結果ヲ表示スヘシ

**第九十八表　水中ニ放置シタル罹病莖内ノ菌絲ノ生存力**

| 調査年月日 | 經過日數 | 水温(C) 最高 | 水温(C) 最低 | 分生胞子形成 莖數(本) | 分生胞子形成 百分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大正十五年七月十二日 | 1 | 43.8 | 28.0 | 10 | 100 |
| 同　七月十三日 | 2 | 41.5 | — | 10 | 100 |
| 同　七月十四日 | 3 | 39.5 | — | 10 | 100 |



(前表ニ續ク)

| 調査年月日 | 經過日數 | 水温(C) 最高 | 水温(C) 最低 | 分生胞子形成 莖數(本) | 分生胞子形成 百分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大正十五年七月十五日 | 4 | 41.5 | 27.5 | 10 | 100 |
| 同　七月十六日 | 5 | 38.0 | — | 6 | 60 |
| 同　七月十七日 | 6 | 39.5 | — | 3 | 30 |
| 同　七月十八日 | 7 | 41.5 | 28.0 | 5 | 50 |
| 同　七月十九日 | 8 | 40.5 | — | 4 | 40 |
| 同　七月二十日 | 9 | 41.0 | — | 2 | 20 |
| 同　七月二十一日 | 10 | 40.0 | 29.0 | 4 | 40 |

上記第一回實驗ニ於テハ8日間生存シ第二回實驗ニ於テハ第一回ノ水温ヨリ甚シク高キニモ拘ラス10日後ニ於テモ尙4割生存セリ是等ハ供試寄主ノ熟度新舊及其罹病程度ニ因ルナルヘシ　依テ水田ニ殘存セル寄主上菌絲ヲ撲滅セシムル爲ニハ2週間以上貯水スル必要アルヘシ

(五)　泥中ニ放置シタル場合

稻籾收穫後水田ニ殘存セル罹病莖節上ノ菌絲カ灌漑水田ノ土中ニ幾日間埋藏スレハ生存力ヲ失フモノナルヤニ就キ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

卽チ第二期作水稻ノ刈株ニ殘存セル罹病莖節ヲ二月十五日採集シ該節ヲ中央ニ位セシメ全長5c.m.ノ長サニ切リ取リ供試セリ　而シテ水田土壤ヲ盛リタル水鉢ニ埣圳水ヲ1c.m.ノ深サニ湛ヘタル地下1c.m.ノ部位ニ供試莖節ヲ竝列埋藏シ野外ニ放置シ毎日埣圳水ヲ注加補充セリ

是等莖節ヲ所定ノ時刻ニ掘リ取リ清水ニテ洗滌シ25°Cノ定温器內ノ濕室ニ48時間置キ分生胞子ノ形成有無ヲ檢シ其生存力ヲ決定セリ　但施行中ノ水温ハ15.5—21.5°Cナリキ

**第九十九表　泥中ニ放置シタル罹病莖内ノ菌絲ノ生存力**

| 調査月日 | 二月十五日 | 二月十六日 | 二月十七日 | 二月十八日 | 二月十九日 | 二月二十日 | 二月二十一日 | 二月二十二日 | 二月二十三日 | 二月二十四日 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 埋藏日數(日) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 分生胞子形成莖數(本) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 4 | 1 | 0 | 0 |

上記ノ實驗ニ供用セシ寄主ハ收穫後約4箇月ヲ經過セル舊キ材料ニモ拘ラス1部ノモノハ8日間モ生存力ヲ有スルヲ見レハ前記水中ニ放置セルモノト大差ナカルヘシ

### ロ　培養基上ノ菌絲

#### (一)　室內ニ放置シタル場合

純粹分離後數回移植培養ヲ行ヒタルモノヲ大正十二年十二月三日葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基へ移植シ綿栓ヲ「パラフイン」ニテ封シテ培養基ノ乾燥ヲ防キ北窓ノ間接光線ヲ受クル培養戶棚ニ放置セリ　而シテ所定ノ時日經過後其菌叢ヲ取リテ新鮮ナル培養基へ移植シ菌絲ノ生死ヲ檢セリ

**第百表　培養基內ニ於ケル病原菌ノ生存力**(室溫)

| 移植年月日 | 經過日數(日) | 菌絲ノ生死 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D |
| 大正十四年四月二十二日 | 505 | + | + | + | + |
| 同　六月三日 | 547 | + | + | + | + |
| 同　九月十五日 | 651 | + | + | − | − |
| 同　十月三日 | 669 | − | + | − | − |
| 同　十二月三日 | 730 | − | + | − | − |

備考　表中ノ(+)印ハ菌絲ノ生存セルヲ示シ(−)印ハ死滅シ發育セサルヲ現ハセリ

#### (二)　低溫ノ場所ニ放置シタル場合

培養基上ニ形成セル純粹分離菌ノ菌叢ノ少量ヲ釣リ取リ大正十四年九月十一日新鮮ナル葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基へ移植シ實驗室內(26—30°C)ニ置クコト10日即チ九月二十一日其半數ヲ採リ1—2°Cヲ保テル冷藏庫內ニ殘餘ノ半數ハ其儘元ノ場所即チ培養戶棚ニ放置セリ　而シテ所定ノ時日後其兩者ノ菌叢ヲ釣リ取リ新鮮ナル培養基へ移植シ25°Cノ定溫器內ニ10日間置キテ其生存有無ヲ檢セリ

**第百一表　培養基內ニ於ケル病原菌ノ生存力**(低溫)

| 移植月日 | 經過日數(日) | 菌絲ノ生死 | |
|---|---|---|---|
| | | 1—2°C | 26—30°C |
| 十月二十一日 | 30 | + | + |
| 十一月二十一日 | 61 | + | + |
| 十二月二十一日 | 91 | − | + |

備考　(+)印ハ菌絲ノ生存ヲ示シ(−)印ハ其死滅ヲ現ハシタルモノナリ

上記培養基上ニ形成セシ菌絲ヲ以テ生存力ヲ檢セシ實驗結果ヲ見ルニ實驗室內即チ自然ノ氣溫ニ近キ溫度ニ於テハ2箇年以上生存力ヲ有シ低溫即チ1—2°Cニ放置シタルモノハ60日間ハ生存セルモ90日



ニ於テハ既ニ死滅セリ　依テ本病原菌ノ培養基上ニ形成セシ菌絲ハ過度ノ低溫ニ對シテハ生存力比較的弱キモノナリト謂フヘシ

### (2)　分生胞子ノ生存力

#### イ　寄主上ニ形成セル分生胞子

##### (一)　空氣中ニ放置

##### 1.　冬季屋內ニ放置シタル場合

供試胞子ハ總テ野外ヨリ採集セル罹病莖節ヲ水ニテ精洗シ25°Cノ定溫器內ニ48時間置キテ形成セシメタル後開放シテ乾燥セリ

第一回實驗

大正十一年十月二十七日採集處理シ乾燥後ハ新聞紙ニ包ミテ標本戶棚內ニ放置セリ　而シテ翌十二年四月四日即チ分生胞子形成開始後160日ニシテ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ25°Cノ定溫器內ニ置キ培養5時間後其發芽狀態ヲ鏡檢セシニ分生胞子500箇中發芽セシモノ406箇即チ81.2%ニシテ未タ發芽セサルモノモ細胞ノ內容物ニ異狀ヲ呈セルモノ稀ニシテ殆ト全數發芽ノ可能性ヲ有セリ

第二回實驗

大正十一年十一月八日採集處理シ乾燥後ハ「パラフイン」紙ニ包ミテ標本戶棚內ニ置キ室溫ニ放任セリ　而シテ翌十二年五月十四日其分生胞子ノ形成開始後187日ニシテ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ附シ27°Cノ定溫器內ニ置クコト24時間ニシテ懸滴ノ一方ヨリ分生胞子300箇ニ達スルマテ其發芽狀態ヲ檢セシニ27箇即チ9%ノ發芽セル分生胞子ヲ混有セリ

第三回實驗

大正十四年十一月八日採集處理後直チニ30°Cノ定溫內ニテ分生胞子ヲ形成セシメタル後蓋ヲ取リ木綿ヲ覆ヒテ直射光線ニテ2日間日乾シ其儘實驗室ノ戶棚ニ放置セリ　而シテ所定ノ時日經過後蔗糖1%溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ25°Cノ溫度ヲ保テル定溫器內ニ置クコト42時間ニシテ其發芽狀態ヲ鏡檢セリ

尙是等供試分生胞子ノ保存期間內ノ室溫ヲ記スレハ次ノ如シ

| | 自大正十四年十一月八日<br>至大正十五年二月二十日 | 自大正十五年二月二十一日<br>至大正十五年三月二十日 | 自大正十五年三月二十一日<br>至大正十五年四月二十一日 | 全期間平均 |
|---|---|---|---|---|
| 平均溫度(C) | 18.37 | 18.95 | 22.00 | 18.68 |

| | 自大正十四年十一月八日<br>至大正十五年二月二十日 | 自大正十五年二月二十一日<br>至大正十五年三月二十日 | 自大正十五年三月二十一日<br>至大正十五年四月二十一日 | 全期間平均 |
|---|---|---|---|---|
| 最高溫度(c) | 24.50 | 21.50 | 25.00 | 25.00 |
| 最低溫度(c) | 12.50 | 15.00 | 16.00 | 12.50 |

### 第百二表　寄主上ニ形成セル分生胞子ノ空氣中ニ於ケル生存力

| 培養月日 | 經過日數(日) | 分生胞子發芽數(箇) | 分生胞子發芽百分率 |
|---|---|---|---|
| 大正十五年二月二十日 | 94 | 473 | 94.6 |
| 同　三月二十日 | 122 | 425 | 85.0 |
| 同　四月二十日 | 157 | 287 | 57.4 |

上記3回ニ亙ル實驗ノ結果ヲ單明ニ改表スレハ次ノ如シ

### 第百三表　冬季室內ニ保存セル寄主上分生胞子ノ生存力

| 實驗順序 | 經過日數(日) | 培養液 | 懸滴後ノ時間(時) | 測定數(箇) | 分生胞子發芽數(箇) | 分生胞子發芽百分率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一回 | 160 | 蒸溜水 | 5 | 500 | 406 | 81.2 |
| 第二回 | 187 | 蒸溜水 | 24 | 300 | 27 | 9.0 |
| 第三回 | 157 | 蔗糖液 | 24 | 500 | 287 | 57.4 |

#### 2.　夏季屋內ニ放置シタル場合

第一回實驗

大正十三年七月一日野外ヨリ採集セル罹病莖節ヲ洗滌後28—30°Cノ濕室內ニ48時間放置シテ分生胞子ヲ形成セシメタル後莖ヲ取リテ2日間陰乾シ共口瓶ニ入レ室內ニ放置シタリ　而シテ同十三年十一月二十五日卽チ分生胞子形成開始後147日ニシテ1%葡萄糖水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ25°Cノ定溫器內ニ48時間靜置シテ檢セシニ發芽管ヲ形成セル分生胞子皆無ナリキ

第二回實驗

大正十四年七月十五日野外ヨリ採集セル罹病莖ヲ水洗後30—32°Cノ濕室內ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後莖ヲ取リ木綿ヲ覆ヒ培養戸棚ニ放置セリ

而シテ所定ノ時日後其分生胞子ヲ取リ葡萄糖1%溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ28°Cノ定溫器內ニ48時間置キタル後懸滴ノ一方ヨリ分生胞子500箇ニ達スルマテ檢シ其發芽有無ヲ測定セリ



尙是等分生胞子保存期間內ノ室溫ヲ記スレハ次ノ如シ

| | 自大正十四年七月十六日<br>至大正十四年八月十八日 | 自大正十四年八月十九日<br>至大正十四年十月二十八日 | 自大正十四年十月二十九日<br>至大正十四年十一月十六日 | 全期間平均溫度(C) |
|---|---|---|---|---|
| 平均溫度(C) | 29.74 | 27.99 | 22.99 | 27.46 |
| 最高溫度(C) | 32.50 | 32.50 | 26.50 | 30.50 |
| 最低溫度(C) | 27.00 | 22.00 | 18.00 | 22.33 |

### 第百四表　夏季室內ニ保存セル寄生上分生胞子ノ生存力

| 培養年月日 | 經過日數(日) | 分生胞子發芽數(箇) | 分生胞子發芽比率(%) |
|---|---|---|---|
| 大正十四年八月十八日 | 34 | 143 | 28.6 |
| 同　十月二十八日 | 105 | 126 | 25.2 |
| 同　十一月十六日 | 124 | 0 | 0 |

#### 3.　低溫ノ場所ニ放置シタル場合

大正十四年九月十八日野外ヨリ採集セル罹病莖節ヲ水道水ニテ精洗後26—27°Cヲ保テル濕室內ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後濕室ノ蓋ヲ除キ木綿ヲ覆ヒ直射光線ニテ1日間日乾シ同月21日乾燥セル試驗管ニ入レ木栓ヲナシ「パラフイン」ニテ封シ1—2°Cノ冷藏庫內ニ放置シタリ　而シテ所定ノ時日後葡萄糖1%水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ25°Cノ定溫器ニ24時間靜置シ分生胞子500箇ニ就テ其發芽有無ヲ檢セシ結果次ノ如シ

### 第百五表　寄主上ニ形成セル分生胞子ノ低溫場所ニ於ケル生存力

| 培養年月日 | 經過日數(日) | 分生胞子發芽數(箇) | 分生胞子發芽比率(%) |
|---|---|---|---|
| 大正十四年十月二十一日 | 30 | 478 | 95.6 |
| 同　十一月二十一日 | 61 | 376 | 75.2 |
| 同　十二月二十一日 | 91 | 214 | 42.8 |
| 同　十五年一月十二日 | 113 | 319 | 63.8 |
| 同　二月二十一日 | 153 | 87 | 17.4 |

上記寄主上ニ形成セシ分生胞子ヲ空氣中ニ於テ種々ノ狀態ニ置キタルモノノ生存力ヲ調査セシ結果ヲ見ルニ冬期ニ於ケルヨリモ夏期ニ於テ卽チ高溫ニ放置セルヨリモ低溫ニ於テ其生存力強大ナリ　又

過度ニ低下セル温度ニテモ尚長期間生存力ヲ保有スルモノナリト謂フヘシ

(二) 水中ニ放置

稻刈株ニ殘存セル罹病莖カ春季濕氣ヲ得テ分生胞子ヲ形成セルモノ及第一期作收穫後夥シキ分生胞子ヲ著生セル刈株ヲ野外ニ於テ屢々目撃スルモ是等分生胞子カ水中ニ於テ幾日間生存力ヲ有スルモノナルヤニ就キ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

1. 室內ニ於ケル實驗

(甲) 夏季室內ニ放置シタル場合

大正十五年六月三十日野外ヨリ採集セル罹病莖ヲ水道水ニテ洗滌シ 22.5—23.5°C ヲ保テル濕室內ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後濕室ノ蓋ヲ取リ木綿ヲ覆ヒ1日間陰乾シテ供試セリ

徑 6c.m. ノ時計皿ニ混濁セル水田水 5c.c. 宛ヲ入レ上記ノ分生胞子ヲ釣リ取リテ移植シ徑 9c.m. ノ Petri 氏皿ニ納メ北窓ノ實驗臺上ニ靜置セリ而シテ所定ノ時日後其分生胞子ヲ釣リ採リ鏡檢シタル後蔗糖 2% 水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ 22.5—23.5°C ノ暗所ニ24時間置キ懸滴ノ一方ヨリ分生胞子 500 箇ニ達スルマテ其發芽有無ヲ測定セリ 次ニ試驗施行期間內ノ室温竝ニ其實驗結果ヲ表示スヘシ

**第百六表 夏季水中ニ放置シタル寄生上ニ形成セル分生胞子ノ生存力**

| 培養月日 | 經過日數(日) | 分生胞子ノ發芽 數(箇) | 分生胞子ノ發芽 百分率 | 室温(C) 平均 | 室温(C) 最高 | 室温(C) 最低 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 七月五日 | 1 | 486 | 97.4 | 31.4 | 32.3 | 30.5 | 器內ニテ2箇發芽ス |
| 同 六日 | 2 | 478 | 95.6 | 31.3 | 32.0 | 30.5 | 器內ニテ1箇發芽ス |
| 同 七日 | 3 | 451 | 90.2 | 30.5 | 33.0 | 29.0 | |
| 同 八日 | 4 | 324 | 64.8 | 31.0 | 32.4 | 29.5 | |
| 同 九日 | 5 | 389 | 77.8 | 31.3 | 32.0 | 30.5 | 器內ニテ3箇發芽ス |
| 同 十日 | 6 | 438 | 87.6 | 30.8 | 32.5 | 29.0 | |
| 同 十一日 | 7 | 367 | 73.4 | 31.8 | 33.0 | 30.5 | |
| 同 十二日 | 8 | 416 | 83.2 | 31.5 | 33.0 | 30.0 | 器內ニテ1箇發芽ス |
| 同 十三日 | 9 | 293 | 58.6 | 31.5 | 32.0 | 31.0 | |
| 同 十四日 | 10 | 124 | 24.8 | 32.4 | 33.0 | 31.7 | |
| 同 十五日 | 11 | 78 | 15.6 | 31.8 | 33.0 | 30.5 | |
| 同 十六日 | 12 | 141 | 28.2 | 31.9 | 32.8 | 31.0 | |
| 同 十七日 | 13 | 118 | 23.6 | 30.8 | 32.5 | 31.0 | |



| 培養月日 | 經過日數(日) | 分生胞子ノ發芽 數(箇) | 分生胞子ノ發芽 百分率 | 室温(C) 平均 | 室温(C) 最高 | 室温(C) 最低 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 七月十八日 | 14 | 89 | 17.8 | 32.3 | 33.0 | 31.5 | |
| 同 十九日 | 15 | 74 | 14.8 | 31.3 | 32.5 | 30.0 | |
| 同 二十日 | 16 | 123 | 24.6 | 30.8 | 32.5 | 29.0 | |
| 同 二十一日 | 17 | 113 | 22.6 | 32.2 | 33.0 | 31.3 | |
| 同 二十二日 | 18 | 87 | 17.4 | 32.7 | 33.5 | 31.8 | |
| 同 二十三日 | 19 | 91 | 18.2 | 31.8 | 33.0 | 30.5 | |
| 同 二十四日 | 20 | 52 | 10.4 | 30.6 | 31.0 | 30.2 | |
| 同 二十五日 | 21 | 38 | 7.6 | 30.8 | 31.4 | 30.2 | |

(乙) 一定高温ノ水ニ放置シタル場合

本病菌ノ分生胞子カ濕熱ニ對スル抵抗力弱キハ既ニ記述セシ實驗ニ於テ明カナリ

而シテ數日ニ亙リ水温ノ觀測ヲ行ヒタル結果ニ據レハ第一期作收穫後ヨリ第二期作插秧當時ノ水田ニ於テハ 40°C 內外ニ上昇スルヲ常トスルヲ以テ是等ノ水温中ニテ分生胞子カ幾何ノ期間生存力ヲ有スルヤニ就キ室內ニテ實驗セリ

卽チ24—25°C ノ濕室內ニテ形成セシメタル寄主上ノ分生胞子ヲ水田水ニ洗下シタル後處理シテ分生胞子濃厚水トナシ 40°C ヲ保テル定温器內ノ硝子管ニ注入シテ放置セリ 而シテ所定ノ時日後滅菌白金耳ニテ釣リ取リ 2% 葡萄糖水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ24—25°C ノ暗室ニ24時間置キテ發芽有無ヲ測定セリ

**第百七表 40°C ノ水中ニ放置シタル寄生上ニ形成セル分生胞子ノ生存力**

| 經過時間(時) | 24 | 48 | 72 |
|---|---|---|---|
| 分生胞子ノ發芽數(箇) | 112 | 16 | 0 |
| 分生胞子ノ發芽百分率 | 22.4 | 3.2 | 0.0 |

上記實驗ノ結果ニ據レハ48時間後ニ於テモ尚一部ノ生存分生胞子ヲ混有セリ

一方水田水温ノ觀測ヲ見ルニ前日降雨ナクシテ快晴ナル天候ニ於テ 40°C 前後ニ上昇スルハ午前十時頃ヨリ午後二時前後卽チ 4 時間內外ナリ

而シテ上記實驗ニ於テハ直射日光ノ影響ヲ缺ケルヲ以テ幾何カノ

差異ハアルヘキモ水田水温ノ上昇ニ依リテ落下セシ分生胞子カ其日1日ニテ全滅セサルコトヲ知リ得ヘシ

2. 水田ニ於ケル實驗

(甲) 分生胞子ヲ水中ニ浸漬シタル場合

野外ヨリ採集セル罹病莖節ヲ水道水ニテ精洗シタル後該節ヲ基準トシテ5c.m.ノ長サニ上下兩端ヲ切除シ24—25°Cノ温度ヲ保テル濕室内ニ24時間置キテ形成セシメタル分生胞子ヲ供試セリ

而シテ挿秧前ノ水稻試驗田ニ硝子板ヲ置キ15c.c.ノ混濁セル水田水ヲ入レタル徑6c.m.ノPetri氏皿ヲ竝列シ水田水面ト同高トナル程度ニ沈下セシメタルモノニ上記ノ分生胞子ヲ著生セル寄主ノ1莖宛ヲ沈下セシメ所定ノ時間後該莖ノ分生胞子ヲ採リ葡萄糖1%水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ其發芽有無ヲ測定シテ生死ヲ決定セリ　次ニ其結果及施行中ノ水温ヲ記スヘシ　但水深3c.m.ノ場所ニ於ケル水温ナリ

**第百八表　夏季水田水中ニ放置シタル寄主上ニ形成セル分生胞子ノ生存力**

| 月　日 | 經過日數(日) | 分生胞子ノ發芽 | | 水温 | | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 數（箇） | 百分率 | 最高 | 最低 | |
| 七月五日 | 開始 | — | — | 42 | 28 | 正午ヨリ雲出ツ |
| 同　六日 | 1 | 477 | 95.4 | 39.5 | 27.5 | |
| 同　七日 | 2 | 438 | 87.6 | 42.0 | — | 朝曇リ午後三時三十分ヨリ夕立アリ |
| 同　八日 | 3 | 216 | 43.2 | 41.0 | — | |
| 同　九日 | 4 | 41 | 8.2 | 39.8 | 26 | |
| 同　十日 | 5 | 0 | 0.0 | 40.8 | — | |

(乙) 分生胞子ヲ水面ニ浮游セシメタル場合

周圍ノ展開セル野外ニ埤圳水ヲ湛ヘタルPotヲ置キ清澄ナル埤圳水20c.c.宛ヲ入レタル徑9c.m.ノPetri氏皿ヲPotノ水面ト同高ナラシムル樣硝子板ヲ以テ裝置セリ　而シテ豫メ準備シ置キタル分生胞子卽チ野外ヨリ採集セル罹病莖ヲ水洗後24—25°Cヲ保テル濕室内ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後莖ヲ採リ木綿ヲ覆ヒテ1日間日乾シテ得タル寄主上ノソレヲ釣リ採リ上記Petri氏皿ヘ靜カニ移植シ水面ニ浮游セシメタリ

而シテ所定ノ時日後器内ノ浮游セル分生胞子ヲ滅菌針ニテ釣リ採リ葡萄糖1%水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ25°Cノ温度ヲ保テル暗室



ニ24時間靜置シ其發芽有無ヲ檢シ生死ヲ決定セリ

尙是等施行中水量ノ減少ハ同一場所ニ貯水シ置キタルPotヨリ補充セリ

**第百九表　水田水面上ニ於ケル寄主上ニ形成セル分生胞子ノ生存力**

| 月　日 | 經過日數(日) | 水温(C) | | 分生胞子ノ發芽 | | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 最高 | 最低 | 數（箇） | 百分率 | |
| 七月二日 | 1 | 41.5 | 28.0 | 473 | 94.6 | 午後四時ヨリ夕立アリ |
| 同　三日 | 2 | 38.0 | — | 481 | 98.2 | 風强シ |
| 同　四日 | 3 | 39.5 | 27.5 | 477 | 95.4 | 淡曇 |
| 同　五日 | 4 | 42.0 | — | 486 | 97.2 | 淡曇午後五時ヨリ夕立アリ |
| 同　六日 | 5 | 39.8 | — | 434 | 86.8 | 淡曇午後四時三十分ヨリ夕立アリ |
| 同　七日 | 6 | 39.3 | 26 | 419 | 83.8 | 淡曇午後三時三十分ヨリ夕立アリ |
| 同　八日 | 7 | 40.5 | — | 401 | 80.2 | |
| 同　九日 | 8 | 38.0 | 26.8 | 376 | 75.2 | |
| 同　十日 | 9 | 37.5 | — | 392 | 78.4 | |
| 同　十一日 | 10 | 41.0 | — | 128 | 25.6 | 淡曇正午ヨリ夕立アリ |
| 同　十二日 | 11 | 43.8 | 27.0 | 104 | 20.8 | |

上記水田ニ於ケル實驗ノ結果ヲ見ルニ分生胞子ヲ水中ニ浸漬シタルモノハ5日目ニ於テ既ニ全部死滅セシモ水面ニ浮游セシメタルモノハ11日目ニ於テ尙約20%ノ生存胞子ヲ混有セルヲ見レハ一部ノ分生胞子ハ少クトモ2週間以上生存シ得ルモノナルヘシ

(三) 泥中ニ放置

第二期作刈株ノ罹病莖ヲ二月十日採集シ水ニテ精洗シタル後25°Cノ濕室ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタルモノヲ1日間蔭乾シ分生胞子ノ著生セル罹病部ヲ「ガーゼ」ニテ包ミテ供試セリ

而シテ水田土壤ヲ盛リ水深1c.m.ニ埤圳水ヲ湛ヘタル水鉢ノ地下1c.m.ニ上記供試寄主ヲ竝列埋藏シ野外ニ放置シ1日1回宛水ヲ注加補充セリ　是等ノ供試寄主ヲ所定ノ時日後2本宛取リ出シ罹病部ノ分生胞子ヲ採リ鏡檢シ其細胞ニ異狀ヲ認メサルモノハ生存力ヲ有スルモノトナシテ觀測セリ　尙施行中ノ水温ヲ測定セシニ15.5—19.5°Cナリキ

**第百十表　水田泥中ニ於ケル寄主上胞子ノ生存力**

| 調査月日 | 經過日數(日) | 分生胞子數(箇) | | 分生胞子百分率 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 生存 | 死滅 | 生存 | 死滅 |
| 二月十九日 | 5 | 252 | 348 | 41.65 | 58.00 |
| 同　二十四日 | 10 | 47 | 553 | 7.84 | 92.16 |
| 三月一日 | 15 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |

上記實驗ノ結果ニ據レハ低温ニ於テモ2週間以内ニテ死滅セルヲ見レハ夏季地温高キ時期ニ於テハ10日内外ニ生存力ヲ失フモノナルヘシ

ロ　培養基上ニ形成セル分生胞子

冬季屋内ニ放置シタル場合

純粹分離後數回移植培養セル菌叢ヲ取リ大正十二年十一月二十八日葡萄糖加用中性稻煎汁寒天培養基ニ移植シ25°Cノ定温器ニ10日間置キテ發育セシメタル後實驗室内ニ放置セリ

而シテ所定ノ時日後上記ノ培養セル試驗管內へ殺菌水ヲ注入シ滅菌針ニテ菌叢ヲ攪亂シ木綿ニテ濾過シタル後遠心分離器ヲ以テ處理シテ得タル分生胞子ヲ葡萄糖2%水溶液ニテ懸滴培養ヲ行ヒ25°C ノ定温器內ニ48時間靜置シテ其發芽有無ヲ測定セリ

第百十一表　冬季室內ニ放置シタル培養基上胞子ノ生存力

| 調査年月日 | 大正十二年十二月三十日 | 大正十三年一月四日 | 同年一月十四日 | 同年一月二十一日 | 同年二月二十八日 |
|---|---|---|---|---|---|
| 經過日數(日) | 32 | 37 | 47 | 54 | 92 |
| 分生胞子發芽數(箇) | 453 | 418 | 376 | 397 | 0 |
| 分生胞子發芽百分率 | 90.6 | 83.6 | 75.2 | 79.4 | 0.0 |

(3)　發芽管ノ生存力

水中ニ放置シタル場合

Petri氏皿內ノ時計皿ニ水田水10c.c.宛ヲ注入シ南窓外ノ間接光線ヲ受クル場所ニ竝列セリ　而シテ豫メ形成セシメ置キタル分生胞子即チ野外ヨリ採集セル罹病莖ヲ水ニテ精洗シ24—25°Cノ温度ヲ保テル濕室ニ48時間置キテ形成セシメタル後1日間蔭乾シタルモノヲ採リ午後四時殺菌針ニテ釣リ取リ上記器內ノ水面ニ移植浮游セシメタリ

是等分生胞子ヲ移植後24時間ニシテ檢セシニ其91.7%發芽シ單狀ニ伸長セルヲ以テ所定ノ時日後釣リ採リテ色素ヲ添加シ染色ノ濃淡ニ依リテ生死ヲ決定セリ



第百十二表　水中ニ放置セル發芽胞子ノ生存力

| 調査年月日 | 經過日數(日) | 生存菌絲 | | 氣温(C) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 數(箇) | 百分率 | 最高 | 最低 | 平均 |
| 大正十五年七月三十日 | 2 | 187 | 93.5 | 34.0 | 19.8 | 26.9 |
| 同　七月三十一日 | 3 | 175 | 87.5 | 34.0 | 23.0 | 28.5 |
| 同　八月一日 | 4 | 51 | 25.5 | 33.0 | 19.4 | 26.4 |
| 同　八月二日 | 5 | 4 | 2.0 | 33.4 | 19.4 | 26.4 |
| 同　八月三日 | 6 | 0 | 0.0 | 32.4 | 18.8 | 25.4 |

備考　經過日數ハ移植セシ日ヨリ起算セリ

(4)　附著器ノ生存力

附著器卽チ從來呼稱シ來レル厚膜胞子ハ其名ノ如ク厚膜ニシテ且分生胞子ノ全內容物ヲ流入シ完成スル等形態竝ニ形成狀態ヨリ推測スレハ可成長期間生存力ヲ保有スヘシト想像シ得ト雖モ未タ是等ヲ確メタル實驗無キカ如シ

余ハ前人ノ記述セルカ如ク果シテ越年性ヲ有スル器官ナルヤ又幾何ノ生存力ヲ有スルヤニ就キ種々ノ方法ヲ以テ十數回ニ亙リテ實驗ヲ行ヒタルヲ以テ是等二、三ヲ記述スヘシ

實驗ニ使用セル懸滴培養用Van Tieghem Cell ノ附著劑ニ普通「ワセリン」ヲ以テセシモ該品ハ長時間空氣ニ接觸セル時ハ變質シ臭氣ヲ發散スルヲ以テ發芽ヲ妨クル虞レアルヤモ計ラレサルヲ以テ「ワセリン」ニ代ルニ蒸溜水ヲ以テシ少量ノ水ヲ添加スル濕室內ニ置キ乾燥ヲ防ク裝置トナシタリ　又本實驗ニ供用セシ分生胞子ハ總テ野外ヨリ採集セル罹病莖節ヲ水道水ニテ精洗シ濕室ニ納メ48時間置キテ形成セシメタル後蔭乾シタルモノナリ

(一)　空氣中ニ放置シタル場合

第一回實驗

寄主上ノ分生胞子ヲ採リ蔗糖1%水溶液ヲ以テ懸滴培養ヲ行ヒ27°Cノ定温器ニ24時間靜置シテ附著器ヲ形成セシメタル後乾燥狀態トナシ23—25°Cノ温度ヲ保テル暗室ニ置キタリ　是等水分ノ消失シタル時ヨリ起算シ1晝夜每ニ1%蔗糖溶液ヲ滴下シ25°C ノ定温器內ニ48時間置キテ鏡檢セシニ附著器500箇中發芽セルモノ各區共皆無ナリキ

第二回實驗

分生胞子形成中止後24時間ニシテ蒸溜水ニテ20箇ノ懸滴培養ヲナ

シ27°Cノ定温器内ニ置クコト24時間ニシテ檢セシニ夥シク附著器ヲ形成セリ　是等Cover glassヲ顛倒シテDeck glass上ニ竝列セシモノヲPreparat架臺ニ載セ水滴ヲ消失セシメ25—26°Cヲ保テル暗室ニ置キタリ

而シテ所定ノ時間後4箇宛ノ懸滴ヲ取リ葡萄糖1%水溶液ヲ滴下シテ再ヒ其懸滴培養ヲ行ヒ27°Cノ定温器内ニ24時間靜置シタル後附著器ノ發芽有無ヲ鏡檢セリ

第百十三表　屋内ニ於ケル附著器ノ生存力

| 經過時間 | 測定數(箇) | 附著器發芽數(箇) | 附著器發芽百分率 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|
| 水分消失直後 | 500 | 127 | 25.4 | |
| 一晝夜後 | 500 | 0 | 0.0 | 外膜破壞シ内容物ヲ失ヒタルモノ多シ |
| 二晝夜後 | 500 | 0 | 0.0 | 同 |
| 三晝夜後 | 500 | 0 | 0.0 | 同 |

備考　經過時間ハ水分ノ消失セル時ヨリ起算セリ

第三回實驗

寄主上ノ分生胞子ヲ採リ豫メ調製シ置キタル各種ノ溶液ヲ以テ各各4箇宛懸滴培養ヲナシ26°Cノ定温器内ニ置クコト24時間ニシテCover glassヲ顛倒シテ乾燥狀態トナラシメ23—25°Cノ玻璃器内ニ3日間置キタル後上記附著器ノ形成ニ供用セシ水溶液ト同樣ナル液ヲ以テ再ヒ懸滴培養ヲナシ26°Cノ定温器内ニ48時間靜置シ其發芽有無ヲ檢セリ

第百十四表　屋内ニ於ケル附著器ノ生存力

| 番號 | 懸滴供用液 | | 測定數 | 附著器ノ發芽 | | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 附著器形成 | 附著器發芽 | | 發芽數(箇) | 發芽百分率 | |
| 1 | 蒸溜水 | 蒸溜水 | 200 | 0 | 0.0 | 外膜破壞セリ |
| 2 | 同 | 葡萄糖2%加入稻煎汁 | 500 | 74 | 14.8 | 發芽セサルモノハ外膜破損セリ |
| 3 | 蔗糖1% | 蔗糖1% | 300 | 0 | 0.0 | 同 |
| 4 | 葡萄糖2%加用稻煎汁 | 葡萄糖2%加用稻煎汁 | 500 | 0 | 0.0 | 大多數ハ外膜破壞スルカ内容物分離シ變化セリ |

上表ニ於テ第二區ノミ發芽セルヲ見レハ疑問ヲ生セルモ是レ附著器ヲ形成セシムル爲ニ使用セル懸滴用水中ニテ發芽セサリシ分生胞子カ第二回卽チ附著器ノ發芽ノ測定ニ供用セル懸滴用水中ニテ發芽シ且器面ニ接著セルヲ以テ多量ニ形成セラレ兩期ニ形成セルモノ混在セルモノノ如クニシテ其發芽セルハ次回ニ形成セシモノ直チニ發



芽シタルモノナルヘシト思考ス

(二)　水中ニ放置シタル場合

寄主上ノ分生胞子ヲ採リ殺菌水ヲ以テ9箇ノ懸滴培養ヲナシ27°Cノ定温器内ニ放置シタルモノヲ所定ノ時日後任意ニ其内ヨリ3箇宛ヲ取リ出シCover glassヲ顛倒シ水分ノ消失スルヲ待チ再ヒ供水シテ附著器ノ外形竝ニ内容物ニ就テ其生死ヲ測定セリ

第百十五表　水中ニ於ケル附著器ノ生存力

| 懸滴後經過日數(日) | 附著器ノ形成數 | 附著器ノ生存數 | 摘要 |
|---|---|---|---|
| 1 | 381 | 381 | 外膜及内容物ニ變化ナシ |
| 4 | 583 | 0 | 外膜破壞シ内容物消失ス |
| 9 | 417 | 0 | 同 |

上記空氣中及水中ニ於ケル實驗結果ニヨレハ附著器ノ生存力ハ極メテ弱クシテ休眠或ハ種次ヲナサンカ爲ニ形成セル器官ニ非サルコトヲ知リ得ヘシ

(六)　病原菌ノ種次方法

本病原菌ハ既ニ詳述セル如ク極メテ長期間生存力ヲ保有スルモノナレトモ是等ハ如何ニシテ種次ヲナスモノナルヤニ就キ次ノ如キ實驗竝ニ觀察ヲ行ヒタリ

(1)　種　籾

イ　種籾調査

第一回實驗

大正十四年十一月二日穗首稻熱病ノ發生セル水田ヨリ蠶卵朮ノ籾ヲ採集シ玻璃器ニ入レ直射日光ニテ3日間乾燥シタル後木綿袋ニ入レ實驗室ニ吊シ置キタリ　而シテ翌十五年二月四日其籾ヲ清水ニ浸漬シ毎日換水ヲ行ヒテ3日間置キタル後500粒ヲ採リ發芽試驗器ノ吸取紙上ニ竝列シ25°Cノ定温器内ニ靜置スルコト2日ニシテ低度ノ顯微鏡ヲ以テ各粒ヲ檢セシニ籾110粒卽チ22%ニハ夥シク分生胞子ヲ形成セリ

第二回實驗

大正十五年第一期作ニ收穫セシ種藝科原種繁殖田播種用種籾卽チ1本植トナシ普通ノ栽培管理ヲ行ヒ穗拔ヲナシテ採種シ「コンクリート」製籾乾燥場ニテ直射日光(35—52°C)ヲ以テ2日半乾燥セルモノヲ風撰

シタル後浸水シ浮游籾ヲ除去シタルモノヨリ少量ヲ採リ24—25°Cノ濕室內ニ置クコト24時間ニシテ肉眼ヲ以テ健全籾ト罹病ノ疑ヒアルモノトヲ撰別シ後者ヲ低度ノ顯微鏡ニテ各粒ニ就キ分生胞子ノ形成有無ヲ測定セリ　其結果次表ノ如シ

**第百十六表　水選籾中ノ罹病籾步合**

| 供試品種 | 健全數 | | 罹病數 | |
|---|---|---|---|---|
| | 數（粒） | 百分率 | 數（粒） | 百分率 |
| 中村種 | 1,024 | 70.91 | 420 | 29.09 |
| 萬作種 | 724 | 65.94 | 374 | 34.06 |

第三回實驗

大正十五年第一期作植物病理科ニ於テ施行セシ肥料試驗田ヨリ得タル中村種ノ充實セル籾ヲ採リ上記第二回實驗ノ方法ニ準シテ處理シ罹病籾ノ有無ヲ檢セリ　其結果次ノ如シ

**第百十七表　水選籾中ノ罹病籾步合**

| | 健全數 | | 罹病數 | |
|---|---|---|---|---|
| | 數（粒） | 百分率 | 數（粒） | 百分率 |
| 多肥區ヨリ得タル數 | 158 | 71.2 | 64 | 28.8 |
| 無肥區ヨリ得タル數 | 306 | 92.5 | 25 | 7.5 |

上記3回ニ亙ル實驗ノ結果ヲ見ルニ第一回ニ供用セシ籾種ハ被害水田ヨリ採集セシヲ以テ罹病籾ヲ混有スルヲ至當トスルモ第二回ノソレハ優良ナル健全穗ヲ拔穗シテ收穫セル籾ヲ供用セシニモ拘ラス夥シク保菌籾ヲ混在セリ　又最モ健實ナル發育ヲナシタル第三回ノ無肥區ヨリ採集セシ籾ニ於テモ尙少數ノ罹病籾ヲ存セリ　是等ノ事實ヨリ考察スレハ例年ニ於テモ籾種ニ若干ノ罹病籾ヲ混有セルコトヲ推知シ得ヘシ

### ロ　籾上ノ寄生部位

一般ニ健全籾種トシテ取扱ハレツヽアルモノニ罹病籾ヲ混有セル事實ハ上述セシカ如クニシテ是等罹病籾ハ乾燥狀態ニテハ其結實狀態及色徵等ニ變徵ヲ認メ難ク選出困難ニシテ含濕狀態ニ於テモ肉眼ニテハ區別シ難キ程度ニ護穎及穎ノ一部暗色ナリ　而シテ其色徵明瞭ナルモノ卽チ帶褐黑色ナルモノニハ Altarnaria sp. Brachysporium sp. 等ノ寄生セルヲ屢々認メタリ



次ニ是等籾ノ何處ノ部位ニ寄生セルカニ就キ實驗觀察セリ　卽チ大正十五年七月二十三日第一期作ニ收穫セシ播種用中村種ノ浸水セル籾ヨリ護穎及其近部暗色ヲ呈シ罹病籾ト認識セルモノ200粒ヲ採リ脫殼後殺菌水ニ1時間浸漬シ水分ヲ吸收セシメタル後含水吸取紙ヲ敷キタル濕室ニ竝列シ26°Cノ暗所ニ48時間靜置シタリ　此玄米ヲ鏡檢シタルニ發病シタルモノ149粒（74.5%）ニシテ胚珠及脊部（維管束）ニ胞子ヲ形成シタルモノ多シ　胞子ノ形成著シキモノハ該部本菌特有ノ色徵ヲ呈シ既ニ肉眼ニテモ發病ヲ認ムルコトヲ得タリ　然レトモ輕症ナルモノニ於テハ尙著色スルニ至ラス肉眼ニテ鑑別スルコト困難ナリ　更ニ是等供試米ノ脫殼直後ニ於テハ其大多數普通ノ健全米ト形狀色澤等何等ノ差異ヲ認メサリシモ鏡檢ノ際ニ於テハ重症ノモノハ胚ノ近部及脊部線狀ニ本菌特有ノ色徵ヲ呈シ肉眼ニテモ其發病ヲ認メ輕症ノモノハ著色スルニ至ラス鏡檢ニ依リテ初メテ罹病米ナルヲ認メタリ　尙其罹病米ノ橫斷面ノ切片ヲ作リテ檢セシニ菌絲ハ夥シク維管束內ニ侵入蔓延セリ

上記實驗ノ結果ニ據レハ罹病籾ノ大部分ハ菌絲其米質ニ侵入セルヲ知リ得ヘクシテ本菌ハ籾ノ穎ノ一部,護穎,胚乳ノ維管束內ニ寄生スルモノナリ

### ハ　被害籾ノ發芽

本菌ハ概シテ籾ニ據リテ種次ヲナスコトハ確メタルモ是等被害籾ノ如何ナル程度マテ發芽スルモノナルヤニ就テ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

第一回實驗

大正十四年十月二十五日採種セル內地種中村ノ被害籾ヲ亞鉛製皿ニ入レ晴天3日間日乾シ濕氣ノ侵入セサル亞鉛製器ニ入レ實驗室內ニ置キタリ

翌十五年一月三日籾ニテハ被害程度ノ選別困難ナルヲ以テ護膜臼ニテ脫殼シ稍々健全米ニ近キモノヨリ普通ノ脫殼機ニテハ粉碎サルヘキ漸クニシテ登實セル卽チ粃ヨリ得タル米ヲ4種ニ別チ尙同一品種ニシテ同樣ノ取扱ヒヲナシタル健全米ト共ニ浸水スルコトナク直チニ發芽試驗器內ノ吸取紙上ニ竝列シ25°Cノ定溫器內ニテ其發芽試驗ヲ行ヒタリ

### 第百十八表　粃米ヲ四等級ニ分チタルモノノ發芽及腐敗歩合

| 試驗番號 | 供試米200粒ノ重量(grm.) | 發芽總粒數(粒) | 發芽百分率 | 發芽勢(4日) | 腐敗粒百分率 | 平均發芽期間(日) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 對照 | 5.470 | 197 | 98.5 | 98.5 | 1.5 | 3.08 |
| 1 | 4.414 | 200 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 3.09 |
| 2 | 3.090 | 195 | 97.5 | 97.5 | 2.5 | 3.01 |
| 3 | 2.341 | 180 | 90.0 | 90.0 | 10.0 | 3.04 |
| 4 | 1.230 | 68 | 34.0 | 34.0 | 66.0 | 3.37 |

第二回實驗

大正十四年十一月二十日採種セル臺灣種營卵朮ヲ取リ扱ヒ處理等總テ第一回實驗ニ準シ翌十五年二月五日施行セリ　其結果下表ノ如シ

### 第百十九表　粃米ヲ四等級ニ分チタルモノノ發芽及腐敗歩合

| 試驗番號 | 供試米200粒ノ重量(grm.) | 發芽總粒數(粒) | 發芽百分率 | 發芽勢(4日) | 腐敗粒百分率 | 平均發芽期間(日) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 對照 | 4.770 | 200 | 100.0 | 100.0 | 0.0 | 3.44 |
| 1 | 3.966 | 197 | 98.5 | 98.5 | 1.5 | 3.20 |
| 2 | 2.986 | 187 | 93.5 | 93.5 | 6.5 | 3.13 |
| 3 | 1.874 | 169 | 84.5 | 84.5 | 15.5 | 3.19 |
| 4 | 1.134 | 67 | 33.5 | 33.5 | 66.5 | 3.34 |

上記2實驗ノ結果ニヨレハ粃ニ於テモ33.5—100%普通90%ノ發芽率ヲ有ス　而シテ本實驗ニ供用シタル粃ハ當然水ニ浮上シタルモノニシテ第百十六表ノ實驗ニ供用シタル種子ニ比シ劣等ナルコト疑ナシ

從テ本實驗ニ供用シタル粃米中ノ稻いもち罹病米ハ少クトモ30%以上ナルヲ思ハシム　之ヨリ想像スルニ上記2實驗成績中ノ發芽種子中ニハいもち罹病米ト雖モ發芽シタルコト疑ヒノ餘地ナシ

## 二　野外ニ於ケル觀察

當部品種試驗用苗代ニ於テ觀ルニ同一品種ヲ隣接シテ播種セルモ採種田ヲ異ニセルモノハ其發病程度ヲ異ニシ又大正十三年十二月ヨリ翌年一月ニ亙リ種藝科ニ於テ播種及挿秧期試驗ヲ施行セシ際設置セシ苗代ハ十數年來畑トシテ使用セル地ニシテ氣溫低キ爲硝子框ヲ覆ヒテ苗ヲ育成セリ　勿論野外ニハ水稻及稻藁等ハ皆無ナリキ　然ルニ此苗ハ3c.m.內外ニ生長セル頃ヨリ稻熱病甚シク發生シ全滅ニ近キ程度ノモノアリタリ

是等自然狀態ヨリ憶測スルモ發病ノ起原卽チ菌ノ種次ノ多クハ籾種ニヨリテ行ハルルモノナリト云フヘシ



### (2)　稻　刈　株

大正十一年十月下旬第二期作水稻收穫後刈株ニ殘存セル罹病莖ヲ調査セシニ1坪當49株中多キハ7本ヲ算セリ

是等罹病莖ハ冬期耕耘ニ依リテ土塊ニ覆ハレ濕氣ヲ得タルモノ春季溫度ノ上昇ト共ニ夥シキ分生胞子ヲ形成セルヲ各處ニ於テ觀察セリ　是レ稻刈株ノ長短ハ本病越年ト大關係ヲ有スルコトヲ知リ得タリ　依テ該莖節ハ地上幾何ノ高サニ位セルヤヲ測定セリ

### 第百二十表　刈株ニ於ケル罹病節迄ノ高サ

| | 大正十一年第二期作 | | | 大正十二年第二期作 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 平均50本 | 最長 | 最短 | 平均100本 | 最長 | 最短 |
| 罹病莖節迄ノ高サ(c.m.) | 14.52 | 21.21 | 7.58 | 14.38 | 21.21 | 6.67 |

上記罹病莖節迄ノ高サハ當部試驗田ノ刈株ニ就テ測定セル結果ナルヲ以テ一般地方農家ノ水田ニ於ケル刈株ノ高サヲ4箇所ニ就キ測定セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

### 第百二十一表　一般農家ニ於ケル刈株ノ高サ

| | 大正十二年第二期作 | | | | 大正十三年第一期作 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | A | B | C | D |
| 平均(c.m.)25本 | 16.48 | 18.30 | 18.53 | 19.15 | 25.69 | 25.57 | 25.72 | 25.45 |
| 最長(c.m.) | 19.69 | 19.99 | 21.21 | 22.73 | 30.30 | 30.30 | 30.30 | 30.30 |
| 最短(c.m.) | 13.63 | 13.63 | 15.15 | 16,67 | 21.21 | 21.21 | 27.72 | 21.21 |
| 4箇所平均(c.m.) | 18.15 | | | | 25.65 | | | |

是等ノ測定結果ヲ見ルニ地方農家ノ水田刈株ノ高サハ上記罹病莖節ノ部位ヨリ高キヲ以テ當部試驗田ニ限ラス地方ノ水田ニモ罹病莖節ノ殘存セルコトヲ推知シ得ヘシ

上記種々ノ實驗結果ヨリシテ本菌ハ普通種籾及稻刈株ニ依リテ種次ヲナス事實ヲ確メタリ

然レトモ刈株ニ於ケル罹病莖節上ノ菌絲及分生胞子ハ前述セル實驗ヨリシテ挿秧前ノ灌漑水ニヨリテ大部分死滅スヘキヲ以テ一般ニ行ハルル種次ハ籾種ニ因ルモノナルヘク本菌ノ生存力ト綜合シテ考察スレハ第一期作及第二期作ヨリ次年ノ第一期作及第二期作ヘハ菌絲ニ因リテ越年シ第一期作ヨリ同年ノ第二期作及第二期作ヨリ次年ノ第一期作ヘハ菌絲及分生胞子ヲ以テ種次ヲ行フモノナリ

### (七) 病原菌ノ傳播

本菌ハ籾及稻刈株上ノ菌絲及分生胞子ニ因リテ次期ニ種次ヲ行フモノナリトハ上述セシ如クニシテ是等ノ病菌ハ適温及水濕ヲ得テ再ヒ繁殖シ分生胞子ヲ形成シ風雨,霧露,灌漑水,昆蟲,小鳥,牛馬,農具等ニヨリ健全ナル寄主ニ傳播發病セシムルモノナリ

卽チ苗代ニ於テハ籾或ハ地上ノ分生胞子灌漑水,雨露ノ飛沫ニヨリテ葉鞘或ハ葉身ニ達シ寄生發病セシヲ實觀セルモ傳播力最モ强甚ナルハ風ニシテ地方ニヨリテ或期間ハ殆ト同一風位ヲ示スヲ常トスルヲ以テ本病菌ノ被害水田ノ風下ニ位セル水稻ハ波紋狀ニ發病セルヲ屢々目擊スルトコロナルモ果シテ幾何ノ距離ヲ飛散スルモノナルヤニ就キ澤田技手ノ考案採集セラレタル材料ノ惠與ヲ得テ測定セリ

卽チ大正十五年七月第一期作成熟期及刈取後ノ2回ニ亙リ稻熱病菌ニテ甚シク被害サレタル水稻水田ヨリ所定ノ距離ヲ保テル野外ニ全面涵ル程度ニ少量ノ水ヲ入レタル縱2尺橫1尺3寸高サ2寸5分ノ亞鉛製皿ヲ放置シ所要ノ時間後該器ノ水ヲ取リ尙再三洗取シテ得タル水ヲ遠心分離器ヲ以テ處理シ混有物ヲ沈下分離シタルモノヲ殺菌白金耳ニテ釣リ取リテ鏡檢測定セリ

#### 第百二十二表　分生胞子ノ飛來數

| 採集月日 | 時期 | 風速 | 天氣 | 採集時間(時) | 被害水田ヨリノ距離(町) | 採集分生胞子數(箇) | 坪當分生胞子數(箇) | 1時間坪當分生胞子數(箇) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 七月二日 | 稻成熟期 | 17 | 晴 | 9 | 8 | 373 | 5,222 | 580 |
| 同　二十八日 | 稻收穫後 | 17 | 晴 | 9 | 8 | 26 | 364 | 40 |

上表ニヨレハ分生胞子ハ夥シク飛散セル結果ヲ示セリ　是レ稻熱病ノ大發生ヲナシタルト稍々强力ノ風速ヲ有シ且乾燥セルニ因ルヘキモ無風ナルコト稀ナルヲ以テ一小區域ノ水稻ニ發病セル時ハ相當遠距離マテ若干ノ分生胞子ヲ傳播セシムルモノナリ



## 五　病原菌ノ驅除ニ關スル試驗

### (一) 藥劑ニ對スル試驗

本病菌ノ菌絲竝ニ分生胞子ニ就テ各種藥劑ノ殺菌力ヲ試ミタリ
而シテ藥劑ノ稀釋調製ハ原藥品ノ不純物或ハ結晶水等ヲ含有シ且稀釋水温ニ依リテ多少ノ誤差ヲ生スルヲ以テ正確ヲ缺ク嫌ヒアルモ液體固體ノ兩者共容量「パーセント」トナセリ

#### (1) 菌　絲

供試菌絲ハ別項菌絲ノ濕熱ニ對スル抵抗力ノ實驗ニ供セシ材料ト同樣ノ培養液竝ニ方法ヲ以テ培養シテ之ヲ得タリ
而シテ培養液ニ形成セル菌絲ヲ殺菌針ニテ釣リ取リ豫メ調製シ置キタル藥劑ニ所定ノ時間浸漬シ再ヒ釣リ取リテ殺菌水ニ入レ藥劑ヲ洗除シタル後葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基ニ移植シ定温器內ニ置クコト10日ニシテ其發育ノ有無ヲ檢セリ
是等供試菌絲及處理後ノ培養ニハ28℃ノ定温器ヲ使用セリ　尙下記諸表中ノ(+)印ハ菌絲ノ發育ヲ示シ(−)印ハ其死滅ヲ現ハセル記號ナリ

#### (一) 硫　酸　銅

硫酸銅ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

#### 第百二十三表　硫酸銅ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 |
| 20.0 | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − |
| 10.0 | + | + | + | + | + | + | + | ± | − | − | − | − | − |
| 5.0 | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − |
| 2.0 | + | + | + | + | + | + | + | + | ± | − | − | − | − |
| 1.0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − |
| 0.5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | − |

#### (二) フォルマリン

「フォルマリン」ハ日本藥局方ノモノヲ供用セリ　該「フォルマリン」中「フォルムアルデヒード」35%含有セルモノトシテ稀釋セリ

### 第百二十四表 「フオルマリン」ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 5時間 | 10時間 |
| 1.0 | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.5 | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.1 | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − |

(三) サリチール酸

「サルチール」酸ハ日本藥局方ノモノヲ供用セリ

### 第百二十五表 「サルチール」酸ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 4時間 | 5時間 |
| 0.10 | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.05 | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.01 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

(四) 昇汞

昇汞ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

### 第百二十六表 昇汞ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 4時間 | 5時間 |
| 0.100 | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.050 | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.033 | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.025 | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.017 | + | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − |

(五) クロールカルキ

「クロールカルキ」卽チ漂白粉ハ一般ニ使用セラルル工業用品ヲ供用セリ

### 第百二十七表 漂白粉ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅



| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 15分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 5時間 |
| 2.00 | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 1.00 | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.50 | + | + | + | + | ± | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 0.10 | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − |
| 0.05 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | ± | − | − | − |
| 0.01 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

(六) 石灰「ボルドー」合劑

調製法　化學用硫酸銅、生石灰ノ等量ヲ各々所要量ノ水ニ溶解シ冷却スルヲ待チテ兩液ヲ同時ニ別器ニ攪拌シツツ注入シテ所定ノ濃度ニ製セリ

### 第百二十八表 石灰「ボルドー」液ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度 | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 4時間 | 5時間 |
| 3斗式 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − |
| 4斗式 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | − |

(七) 銅石鹼液

調製法　化學用硫酸銅ヲ目的ノ濃度ニ要スル量ヲ取リ又其5倍量ノ「シスター」石鹼ヲ各々別器ニ入レ所要量ノ水道水ヲ注加シテ煮沸溶解シタル後兩液ヲ混和調製セリ

### 第百二十九表 銅石鹼液ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度 | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 4時間 | 5時間 |
| 8匁式 | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − |
| 8匁式 | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − |
| 6匁式 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − |
| 6匁式 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − |

(八) 松脂合劑

調製法　水3升ニ苛性曹達(merck製)120匁ヲ加ヘテ加熱溶解セシメタル後粉砕セル松脂(市販)430匁ヲ混入シ攪拌シツツ煮沸シ松脂カ溶解ス

ルニ至リテ魚油(市販)1合5勺ヲ注加シ攪拌煮沸シテ製セリ

斯クシテ製セル松脂合劑ヲ原液トシテ稀釋供用セリ

第百三十表　松脂合劑ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1 分間 | 5 分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1 時間 | 2 時間 | 3 時間 | 4 時間 | 5 時間 |
| 7.5 | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 5.0 | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 2.0 | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 1.0 | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − | − |

(九)　石灰硫黃合劑

本劑ノ原液ハ關東酸曹株式會社ノ製品ニシテ「ボーメー」氏比重ハ水温22°Cニ於ケルモノナリ

第百三十一表　石灰硫黃合劑ノ濃度ト接觸時間トニヨル菌絲ノ死滅

| 濃度(ボーメー比重) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1 分間 | 5 分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1 時間 | 2 時間 | 3 時間 | 4 時間 | 5 時間 |
| 5.0 | + | + | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 3.0 | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − | − |
| 1.0 | + | + | + | + | + | + | + | + | ± | − | − | − | − |
| 0.5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | − |

(一〇)　石　灰　乳

調製法　水1000c.c.ニ生石灰200grm.ヲ溶解シ暫ク靜置シ沈澱スルニ及ヒテ其上澄液ヲ別器ニ傾瀉シ兩者ヲ供用セリ　但水温ハ26°Cナリキ

第百三十二表　石灰乳ト接觸時間ニヨル菌絲ノ死滅

| 種類 | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1 分間 | 5 分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1 時間 | 2 時間 | 3 時間 | 4 時間 | 5 時間 |
| 上澄液 | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − |
| 沈澱液 | + | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − | − |

(一一)　各種刺戟劑

「チランチン」「ウスプルン」等ノ作物ノ刺戟劑兼殺菌劑ハ稻いもち病菌ヲ殺滅シ得ルヤニ就キ試驗セリ



第百三十三表　作物刺戟劑ニヨル菌絲ノ死滅

| 種類 | 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 對照 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1 時間 | 2 時間 | 3 時間 | 4 時間 | 5 時間 |
| チランチンC | 0.2 | + | + | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| チランチンB | 0.2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ウスプルン | 0.2 | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − |
| オーライト | 2.0 | + | + | + | + | + | + | + | − | − | − | − |

備考「チランチン」Bハ稍々吸濕ノ狀態ナリキ

(2)　分　生　胞　子

イ　培養基上ニ形成セル分生胞子

供試分生胞子ハ葡萄糖加用稻煎汁寒天培養基ニ培養セルモノニ殺菌水ヲ注入シ殺菌針ニテ菌叢ヲ掻キ亂シ胞子ヲ水中ニ混セシメ木綿ニテ濾過シタルモノヲ分離器ニテ處理シ胞子ヲ沈下セシメ上澄水ヲ傾瀉シテ之ヲ得タリ

是等分生胞子ヲ夫々殺菌tubeニ取リ次ニ所定ノ濃度ヲ有スル藥劑ヲPipetteニテ10c.c.宛注入シ振盪セリ　而シテ夫等ノ胞子ハ浮游性ヲ有スルヲ以テ所定ノ時間直前殺菌水ヲ除々ニ注入シ浮游胞子ヲ流去セシメ分離器ニテ處理シ所定ノ時間ニ達セシ時其藥液ヲ流棄シ直チニ殺菌水ヲ注入シ再ヒ上記ト同一方法ニテ分生胞子ヲ沈下分離シ之ヲ殺菌白金耳ニテ釣リ取リ葡萄糖2%溶液ヲ以テ2—3箇ノ懸滴培養ヲナシ28°Cノ定温器ニ靜置シ處理後24時間ニシテ一方ヨリ1,000箇ニ達スルマテ分生胞子ノ發芽有無ヲ測定セリ　又藥劑ニテ處理前ノ胞子ヲ懸滴培養ヲ行ヒ比較對照トナシタリ

但表中ノ數ハ分生胞子ノ發芽百分率ニシテ(0.0)印ハ發芽皆無ヲ示スモノナリ

(一)　昇　　汞

昇汞ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

第百三十四表　昇汞ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 3分間 | 5分間 | 10分間 | 15分間 | 30分間 | 50分間 | 60分間 | 70分間 | 90分間 |
| 0.1000 | 96.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0500 | 91.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0333 | 98.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0250 | 96.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0167 | 96.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0125 | 96.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0100 | 99.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0067 | 99.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0050 | 99.3 | 15.8 | 52.0 | 6.2<br>0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0033 | 96.4 | 97.9 | — | 20.1 | 19.0<br>0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0025 | 98.9 | — | — | — | — | 41.8 | 11.1 | 4.2<br>0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

(二) フォルマリン

「フォルマリン」ハ日本藥局方ノモノヲ供用セリ　該「フォルマリン」中「フォルムアルデヒード」ヲ35%含有セルモノトシテ稀釋セリ

**第百三十五表 「フォルマリン」ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅**

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 3分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 1時間 | 2時間 | 10時間 | 24時間 |
| 4.00 | 99.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3.00 | 98.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2.00 | 98.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1.00 | 99.2 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.50 | 99.1 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.10 | 98.7 | — | 20.5 | 23.3<br>24.6 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.05 | 98.1 | — | — | — | 13.1 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.01 | 98.1 | — | — | — | — | — | — | 97.8 | 87.8 | 54.8 | 34.8 | 0.0 |

(三) サリチール酸,

「サリチール」酸ハ日本藥局方ノモノヲ供用セリ

**第百三十六表 「サリチール」酸ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅**

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 |
| 0.15 | 98.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.10 | 98.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.05 | 68.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.01 | 98.5 | — | — | — | 37.6 | 8.1 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |



(四) 硫酸銅

硫酸銅ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

**第百三十七表 硫酸銅ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅**

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 15分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 1時間 | 2時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 | 48時間 |
| 5.00 | 99.7 | 4.5 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2.00 | 96.2 | 10.5 | — | — | 33.9 | 0.4 | 34.1 | — | — | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1.00 | 99.2 | 37.3 | — | — | — | — | — | — | — | 18.2 | 7.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.67 | 98.1 | — | — | — | 31.1 | — | 18.3 | — | — | — | — | 16.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.50 | 98.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 32.4 | 20.8 | 0.0 | 0.0 |
| 0.20 | 98.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.0 | 0.0 |
| 0.10 | 89.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.0 |

(五) 過滿俺酸加里

過滿俺酸加里ハ日本藥局方ノモノヲ供用セリ

**第百三十八表 過滿俺酸加里ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅**

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 40分間 | 1時間 | 3時間 | 5時間 | 10時間 |
| 1.00 | 99.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.67 | 99.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.50 | 98.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.20 | 92.4 | 65.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.10 | 92.4 | — | 17.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.05 | 96.8 | — | — | — | 21.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.02 | 97.4 | — | — | — | — | 53.7 | 21.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

(六) 石炭酸

石炭酸ハ日本藥局方ノモノヲ供用セリ

**第百三十九表 石炭酸ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅**

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 40分間 | 1時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 | 46時間 | 72時間 | 96時間 |
| 2.00 | 99.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1.00 | 99.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 40分間 | 1時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 | 46時間 | 72時間 | 96時間 |
| 0.67 | 98.9 | — | 67.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.50 | 99.1 | — | — | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.20 | 97.6 | — | — | — | — | — | 78.4 | — | 54.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.10 | 96.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | 71.7 | 16.2 | — | — |
| 0.05 | 98.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 98.1 | — | 73.8 | — |
| 0.02 | 96.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 6.1 |

## (七) 硫化加里

硫化加里ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

### 第百四十表　硫化加里ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 1時間 | 2時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 |
| 5.0 | 97.4 | 90.2 | 50.4 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2.0 | 99.1 | — | — | — | — | 72.9 | 72.8 | — | — | — | — | — |
| 1.0 | 99.2 | — | — | — | — | — | — | 98.9 | 96.0 | — | — | — |

## (八) クローム酸

「クローム」酸ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

### 第百四十一表「クローム」酸ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 5分間 | 10分間 | 30分間 | 1時間 | 3時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 |
| 5.0 | 98.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2.0 | 97.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1.0 | 98.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.2 | 97.5 | — | — | — | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.1 | 97.4 | — | — | — | — | 4.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

## (九) 硫酸鐵

硫酸鐵ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

### 第百四十二表　硫酸鐵ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅



| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 | 48時間 | 72時間 | 97時間 | 145時間 |
| 5.0 | 98.1 | — | — | — | — | — | 72.8 | — | — |
| 2.0 | 98.1 | — | — | — | — | — | — | 83.5 | — |
| 1.0 | 98.1 | — | — | — | — | — | — | — | 35.2 |

## (一〇) クロール酸加里

「クロール」酸加里ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

### 第百四十三表「クロール」酸加里ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 10分間 | 1時間 | 10時間 | 24時間 | 72時間 |
| 10.0 | 98.1 | 97.6 | 89.1 | — | — | — | — |
| 5.0 | 96.7 | — | 98.6 | 81.9 | 89.3 | 86.8 | — |
| 2.0 | 98.4 | — | - | — | — | 73.4 | 63.7 |
| 1.0 | 983 | — | — | — | — | 82.6 | 87.2 |

## (一一) クローム明礬

「クローム」明礬ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

### 第百四十四表「クローム」明礬ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅

| 濃度 | 浸漬時間 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 10分間 | 1時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 | 38時間 | 72時間 | 96時間 |
| 5.0 | 98.7 | 93.1 | 76.5 | — | 83.7 | — | — | — | — |
| 2.0 | 97.4 | — | — | — | — | 45.7 | — | — | 75.7 |
| 1.0 | 97.4 | — | — | 51.3 | — | 78.1 | — | — | 88.1 |
| 0.5 | 97.2 | — | — | — | — | 91.8 | — | — | 76.5 |
| 0.2 | 98.6 | — | — | — | — | 75.6 | 58.3 | — | 87.3 |

## (一二) 硼酸

硼酸ハ日本藥局方ノモノヲ供用セリ

### 第百四十五表　硼酸ノ濃度ト接觸時間トニヨル胞子ノ死滅

| 濃度(%) | 浸漬時間 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 30分間 | 40分間 | 1時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 | 48時間 | 72時間 | 96時間 |
| 5.0 | 97.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2.0 | 98.1 | — | — | — | — | 72.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| 濃度（%） | 浸漬時間 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 30分間 | 40分間 | 1時間 | 5時間 | 10時間 | 24時間 | 48時間 | 72時間 | 96時間 |
| 1.0 | 98.4 | — | — | — | — | — | 52.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.5 | 97.4 | — | — | — | — | — | — | — | 11.8 | 0.0 |

ロ　寄主上ニ形成セル分生胞子

野外ヨリ採集セル罹病莖節ヲ水道水ニテ洗滌シ25—26°Cノ溫度ヲ保テル濕室內ニ48時間置キテ分生胞子ヲ形成セシメタル後其莖ヲ取リ實驗室內ニテ蔭乾セリ　是等寄主上ニ形成セル分生胞子ヲ乾燥後3—5日ニシテ殺菌水ニ洗下シ木綿ニテ濾過シタルモノヲ遠心分離器ヲ以テ處理シ分生胞子ヲ沈下セシメタル後其上澄液ヲ傾瀉シテ供試胞子ヲ得タリ

而シテ藥劑ノ處理及其結果ノ調査方法ハ前記培養基上ニ形成セル分生胞子ヲ供用シテ實驗セシソレニ準セリ

（一）昇　　汞

昇汞ハ化學用ノ純品ヲ供用セリ

**第百四十六表　昇汞ノ濃度ト接觸時間トニヨル寄主上ノ胞子ノ死滅**

| 濃度（%） | 浸漬時間 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 1分間 | 3分間 | 5分間 | 10分間 | 15分間 | 20分間 | 30分間 | 40分間 | 50分間 | 60分間 |
| 0.0100 | 98.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0067 | 96.9 | 5.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0050 | 98.3 | — | — | 6.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0033 | 97.4 | — | — | — | 6.4 | 0.4 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0.0025 | 97.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 6.7 | 1.8 |

（二）銅　石　鹼　液

第一回實驗

銅石鹼液ノ製法ハ既ニ菌絲ノ驅除試驗ノ條下ニ掲ケタリ

**第百四十七表　銅石鹼液ノ濃度ト接觸時間トニヨル寄主上ノ胞子ノ取扱**

| 濃度 | 浸漬時間 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 30分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 5時間 |
| 8匁式 | 92.1 | 81.1 | 28.6 | 19.3 | — | — |



| 濃度 | 浸漬時間 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 對照 | 30分間 | 1時間 | 2時間 | 3時間 | 5時間 |
| 8匁式 | 97.1 | — | 75.4 | 56.8 | 51.2 | 64.2 |
| 6匁式 | 92.1 | 75.2 | 78.2 | 21.6 | — | — |
| 6匁式 | 97.1 | — | 78.6 | 63.6 | 71.9 | 61.8 |

第二回實驗

供試分生胞子ヲ豫メ調製シ置キタル8匁式銅石鹼液50c.c.中ニ混合振盪シ濾紙ヲ裝置セル濾斗ニ注入シテ濾過セリ　是等カ殆ト濾過シ終リタルハ30分後ニシテ以後ハ實驗臺上ニ放置シ處理後24時間ニシテ滅菌水ヲ以テ洗下シ分生胞子ヲ採リテ懸滴培養ヲ行ヒ其發芽有無ヲ檢セリ

**第百四十八表　銅石鹼液ニ30分間浸漬後24時間蔭乾シタル胞子ノ生死**

| 濃度 | 測定數（箇） | 分生胞子ノ發芽 | |
|---|---|---|---|
| | | 數（箇） | 百分率 |
| 8匁式 | 325 | 267 | 82.15 |
| 對照 | 500 | 493 | 98.60 |

又別試驗ニ於テ上記ノ實驗ニ使用セシモノト同樣ノ分生胞子ヲ著生セル寄主ヲ其儘8匁式銅石鹼液ニ浸漬シ室溫31－32°Cニ放置スルコト24時間ニシテ胞子ヲ著生セル寄主ノ莖節ヲ包被セル銅石鹼ヲ靜カニ洗除シタル後分生胞子ヲ釣リ取リテ懸滴培養ヲ行ヒ其發芽有無ヲ檢セシニ26.3%ノ發芽分生胞子ヲ混有セリ

第三回實驗

分生胞子ヲ著生セル寄主ヲ所定ノ濃度ヲ有スル銅石鹼液ニ氣泡ノ生セサル樣注意シツツ5分間浸漬シタル後取リ出シ通風良好ナル場所ニ竝立シ蔭乾スルコト24時間ニシテ其分生胞子ヲ取リ懸滴培養ヲナシ發芽有無ヲ檢セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

而シテ測定數ハ1方ヨリ視野ニ現ハレタル分生胞子500箇ニ就テ行ヒタリ　尙表中ノ數字ハ分生胞子ノ發芽百分率ナリ

**第百四十九表　寄主上ノ胞子ヲ寄主ト共ニ5分間銅石鹼液ニ浸漬後24時間蔭乾シタルモノノ發芽步合**

| | 8 匁 式 | | 20 匁 式 | | 40 匁 式 | | 對 照 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | (無處理區) |
| 發芽百分率 | 54.4 | 76.2 | 28.4 | 38.2 | 1.2 | 11.8 | 97.4 |

### (二) 籾種ト冷水溫湯浸法

從來稻ノ病害豫防法トシテ籾種ノ冷水溫湯浸法ニ關スル一、二ノ實驗報告アリ　卽チ西門義一氏等(8)ハ稻胡麻葉枯病ニ就テ其實驗結果ヲ詳述セラレ澤田兼吉、黑澤英一兩氏(17)ハ試驗研究結果ヨリ稻馬鹿苗病ノ豫防ニ籾種ノ冷水溫湯浸法ヲ推奬セラレタリ

余ハ既ニ記述セシ本菌ノ濕熱ニ對スル抵抗力極メテ微弱ナルト籾種上ニ於ケル種次等ノ實驗ヨリ本病ノ豫防法トシテノ籾種ノ冷水溫湯浸法ニ就テ實驗ヲ行ヒタリ

#### (1) 種籾ノ冷水溫湯浸法ニ依ル處理ト殺菌

#### イ 室內ニ於ケル實驗

第一回實驗

供試籾種　中村種　大正十四年十月二十五日採種
　　　　　鷲卯朮　大正十四年十一月二十日採種

上記ノ籾種ハ兩者共ニ稻熱病菌ノ被害甚シキ圃場ヨリ採集シ晴天3日間日乾シタル後亞鉛製器ニ入レ密閉貯藏シ實驗室內ニ置キタリ

翌十五年二月八日其籾種500粒宛ヲ木綿袋ニ入レ25°Cノ水溫ニ7時間豫備浸水ヲ行ヒ水ヲ切リテ所定ノ時間及溫湯ニ浸漬シ處理後ハ直チニ冷水ニ移シテ冷却セリ

而シテ毎日25°Cノ淸水ヲ更新スルコト3日ニシテ水ヲ切リ25°Cノ定溫器內ノ濕室ニ48時間置キタル後低度ノ顯微鏡ヲ以テ各粒ニ就キ分生胞子ノ形成有無ヲ檢シ菌ノ生死ヲ決定セリ　尙對照トシテ溫湯處理以外ハ總テ同樣ノ取扱ヒヲナシテ比較セリ　但表中ノ數字ハ分生胞子形成籾數ナリ

第百五十表　罹病種籾ノ冷水溫湯浸法處理

| 品種 | 溫湯溫度(C) | 溫湯浸漬時間(分) 2 | | 3 | | 5 | | 10 | | 對照 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 數(粒) | 百分率 | 數(粒) | 百分率 | 數(粒) | 百分率 | 數(粒) | 百分率 | 數(粒) | 百分率 |
| 中村種 | 53.0 | — | — | — | — | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 93 | 18.6 |
| 中村種 | 54.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 93 | 18.6 |
| 鷲卯朮 | 54.5 | — | — | — | — | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 136 | 27.2 |



第二回實驗

大正十五年第一期作原種繁殖田ニテ採種セシ萬作種ノ種籾ヲ籾乾燥場ニ於テ2日半日乾セルモノヲ以テ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

卽チ收穫後8日ニシテ28–29°Cノ淸水ニ浸漬シ種實充分ニ登熟セル籾ノ內ヨリ肉眼ヲ以テ罹病籾ト認メシモノ1,000粒ヲ選出シ豫備浸水5時間後其半數ヲ54.5°Cノ溫湯ニ5分間浸漬シ上記第一回實驗ノ方法ニ準シテ測定セシニ對照無處理區ハ446粒卽チ89.2%ノ分生胞子形成籾種ヲ混在セシニ處理區ニ於テハ皆無ナリキ

註　上記第一回ノ實驗ニ於テハ53°cニ5分、54.5°cニ2分浸漬シテ既ニ發病籾ヲ發見セスト雖モ多量ノ籾種ノ處理ニ於テハ其位置ニ依リテ溫度ニ多少ノ差異ヲ生スヘシト思考シ籾ノ發芽ヲ害セサル程度ニ本菌ヲ完全ニ殺菌消毒シ且實際ニ施行スルニ當リ繁雜ヲ避クルタメ第二回實驗以降ハ一般種子消毒ニ行ハレツツアル溫度及時間ヲ基準トセリ

#### ロ 硝子室內ニ於ケル實驗

第一回實驗

大正十四年第一期作水稻ヲ硝子室內ノPotニ移植栽培シ出穗ノ際一穗每ニ純粹培養ヨリ得タル本菌ノ分生胞子ヲ採リ卓上噴霧器ヲ以テ夕刻撒布シ穗首ニ水ヲ含マセタル脫脂綿ヲ捲キ「パラフイン」紙製袋ヲ被ヒテ濕氣ヲ保タシメタリ　之ヨリ得ル籾種ヲ同年八月二十八日兩半シ其一方ハ對照トナシ他半ハ豫備浸水ヲ7時間ナシタル後54.5°Cノ溫湯ニ5分間浸漬シ兩者共ニ29°Cノ水溫ニ24時間浸漬セリ　而シテ豫メ準備シ置キタル卽チ新調ノ亞鉛製Potニ殺菌砂土ヲ搬入シ水道水ヲ灌水シ硝子室內ニ置キタルモノニ上記ノ籾種ヲ各々一品種宛播下セリ　斯クシテ播下後14日ニ其發病有無ヲ檢シ形成セル病斑ノ疑ハシキモノハ濕室ニ入レ25°Cノ溫度ニ48時間置キ分生胞子ノ形成有無ヲ鏡檢シ其眞僞ヲ決定セリ　但表中ノ數字ハ發病本數ヲ示セルモノナリ

第百五十一表　接種籾ノ冷水溫湯浸法處理

| 品種名 | 播種量(勺) | 處理區 | | | 無處理區 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 芽ノ基部 | 葉鞘 | 葉 | 芽ノ基部 | 葉鞘 | 第一葉 | 第二葉 |
| 雄町 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

| 品種名 | 播種量(勺) | 處理區 | | | 無處理區 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 芽ノ基部 | 葉鞘 | 葉 | 芽ノ基部 | 葉鞘 | 第一葉 | 第二葉 |
| 伊勢錦 | 2.7 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 32 | 24 |
| 白糯 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 矢澤糯 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 |
| 早生糯 | 2.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小田代穗 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| 低脚烏穀花螺 | 3.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 高脚烏粘 | 4.0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 白朮 | 4.0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 火燒烏粘 | 3.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 |

第二回實驗(第三圖版II)

大正十四年十月二十五日稻熱病菌ノ被害甚シキ中村種ヲ採種シ晴天3日間日乾シタル後木綿袋ニ入レ實驗室內ニ吊リ置キタルモノ及同年第二期作ニ採種シ乾燥貯藏シアリタル種藝科播種用種籾中村種ヲ各々5合宛取リ大正十五年二月二日冷水ニ浸シ充分攪拌シタル後25°C定温器內ノ淸水ニ移シ置キ豫備浸水7時間後是等ノ籾種ノ水ヲ切リ等分シ豫メ準備シ置キタル54.5°Cノ溫湯ニ其半分宛ヲ5分間浸漬シタル後冷水ニ浸シテ冷却セリ　是等籾種ヲ各々別器ノ淸水ニ入レ定温器內ニテ每日淸水ト交換スルコト3日ニシテ水ヲ切リ2日間同所ニテ萠芽セシメタルモノヲ各5勺宛5區ニ別チ殺菌土壤ヲ盛リ水道水ヲ湛ヘタル徑1尺ノ水鉢ニ播下シ硝子室內ニ置キタリ

而シテ前者被害籾ノ無處理區ノソレハ播種ノ際モ根ノ褐變セルモノアリ　是等ヲ檢セシニ罹病シ多數ノ分生胞子ヲ形成セルモノヲ認メタリシモ處理籾ハ變色セルモノナシ

播種後16日目卽チ二月二十三日第二葉目普通伸長半ハニシテ草丈100本平均8.01c.m.ナリ　一見セルニ兩區共何等ノ異狀ヲ認メサリシモ葉鞘部ヲ精細ニ檢セハ被害籾ノ無處理區5鉢共發病甚シク最モ普通ニ發芽基部ヨリ5.48m.m.(100平均)上方第二假葉ニ又屢々發芽基部ニ暗灰色ノ病斑ヲ形成シ肉眼ニテ分生胞子ノ形成ヲ認ムル程度ナリシモ溫湯處理區ハ何レモ1本ノ發病苗ヲモ發見セサリキ　是等ノ結果ヲ各鉢ニ就テ調査セシモノヲ表示スレハ次ノ如シ

**第百五十二表　罹病種籾ノ冷水溫湯浸法處理**



| 供試籾種 | 番號 | 溫湯處理區 | | | | | 溫湯無處理區 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 發病 | | 健全 | | 一鉢總本數(本) | 發病 | | 健全 | | 一鉢總本數(本) |
| | | 本數(本) | 百分率 | 本數(本) | 百分率 | | 本數(本) | 百分率 | 本數(本) | 百分率 | |
| 被害籾種 | 1 | 0 | 0.0 | 852 | 100.0 | 852 | 543 | 65.88 | 281 | 34.12 | 824 |
| | 2 | 0 | 0.0 | 931 | 100.0 | 931 | 413 | 49.34 | 423 | 50.66 | 835 |
| | 3 | 0 | 0.0 | 987 | 100.0 | 987 | 382 | 49.10 | 396 | 50.90 | 778 |
| 種藝科播種用籾種 | 1 | 0 | 0.0 | 1,283 | 100.0 | 1,283 | 13 | 0.92 | 1,298 | 99.08 | 1,311 |
| | 2 | 0 | 0.0 | 1,109 | 100.0 | 1,109 | 11 | 1.02 | 1,064 | 98.98 | 1,075 |
| | 3 | 0 | 0.0 | 1,007 | 100.0 | 1,007 | 2 | 0.19 | 1,054 | 99.81 | 1,056 |

上記2回ニ行ヒタル實驗ノ結果ヲ見ルニ兩者共ニ無處理區ニ於テハ發病セシモ處理區ニ於テハ發病苗皆無ニシテ第二回實驗ノ如キハ其效果顯著ナリ

又第二回ニ於テ無處理區ハ處理區ニ比シ3個共1鉢ノ發芽總數少キハ發芽ノ際旣ニ病菌ノ侵害ヲ受ケ死滅セルモノナルヘシ

尙種藝科播種用籾種ニ少數トハ云ヘ發病セルヲ見レハ平年被害ナシトセラレシ圃場ヨリ採種セル籾種ニモ若干ノ罹病種籾ヲ混在セルヲ知ルヘシ

## 八　野外ニ於ケル試驗

供試材料ハ前記室內ノ實驗ニ供用セシ中村種及鵞卵朮ト等シキ籾種ヲ以テセリ

大正十五年一月二十二日各々1升宛2組ノ籾ヲ取リ水道水ニ浸漬シ溫湯消毒ヲ行フモノハ豫備浸水7時間後54.5°Cノ溫湯ニテ5分間處理シ引續キ浸水シ每日換水ヲ行ヒ3日ニシテ水ヲ切リ二十七日迄30°Cノ定温器內ニ置キ其間ニ1回種子洗滌ヲ行ヒテ萠芽セシメタリ　是等萠芽セシメタル籾種ヲ苗代ニ播下シ普通ノ管理ヲナシ二月二十五日兩者ヲ檢セシニ異狀ヲ認メサリシカ三月八日卽チ播下後40日ニシテ檢セシ際ハ無處理區ニ發病シ下表ノ如キ結果ヲ得タリ　但是等ノ調査方法ハ各區共其發育ノ平均セル場所ヲ撰定シ30c.m.平方ヲ拔キ取リ精細ニ撰別測定セリ

**第百五十三表　種籾ノ冷水溫湯浸法處理**(圃場試驗)

| 品種名 | 溫湯處理區 | | | | | 溫湯無處理區 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 健全 | | 發病 | | | 健全 | | 發病 | | |
| | 本數(本) | 百分率 | 葉數(枚) | 葉鞘數(本) | 百分率 | 本數(本) | 百分率 | 葉數(枚) | 葉鞘數(本) | 百分率 |
| 中村 | 618 | 99.2 | 5 | 0 | 0.8 | 333 | 48.68 | 274 | 77 | 51.32 |
| 鵞卵朮 | 644 | 100.0 | 0 | 0 | 0.0 | 594 | 74.06 | 203 | 5 | 25.94 |

備考　葉鞘ニ發病セル苗ハ一般ニ短小ナリ

上記ノ試驗ニ於テ播種後約1箇月ニ檢セシニ發病セルヲ認メス40日後ニ於テ夥シク發病セシハ其病菌他方ヨリ來リタルカノ如キ感アルモ是レ播種後氣溫低ク病原菌ノ發育遲々トシテ其存在ヲ認メサリシモ氣溫ノ上昇ト共ニ菌ノ發育旺盛トナリ急激ニ發病セルモノナリ

從テ生育良好ナル苗ハ葉鞘硬化セルヲ以テ葉ノミヲ侵サレ發芽遲延シ矮小ナルモノハ葉鞘ヲ侵サレタリ

尙處理區雞卵朮ニハ發病皆無ナルニ中村種ノ葉上ニ0.8%發病セルハ灌漑水ニ依リテ隣接セル無處理區ノ病原菌ヨリ感染シタルモノナルヘシ

### (2)　溫湯ノ溫度及浸漬時間ト收穫當時ノ籾ノ發芽トノ關係

貯藏セル籾種ノ冷水溫湯浸法ニ就テノ實驗ヲ見ルニ西門義一氏ハ豫備浸水30°C内外ノ水溫ニ6時間以内ニテ54°Cノ溫湯ニ10時間浸漬スルモ發芽ニ影響ナク又黑澤英一氏ニ依レハ27—28°Cノ清水ニ7時間豫備浸水ヲ行ヒ54.4°C(130°F)ノ溫湯ニ8分間迄ノ浸漬ハ發芽ヲ害セスト

然レトモ本島内地種第二期作播種用籾種ハ概ネ該年ノ第一期作收穫籾種ヲ供セラレツツアリ　是等收穫後短時日ニシテ未タ籾ノ休眠狀態ニ至ラサル時期ニ於テ冷水溫湯處理ヲ行ヒテ其發芽ニ影響ナキヤニ就キ豫知スル必要アリ　依テ是等ニ就テ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ

本實驗ハ實際ニ近カラシメンカ爲ニ當部原種田播種用ノ種籾ヲ供用シタルヲ以テ多少ノ稻熱病菌ノ被害種子ヲ混入スルモノト知ルヘシ

供試籾種ハ收穫後「コンクリート」製籾乾燥場ニ於テ2.5—3日間直射日光(38—52°C)ニテ乾燥セリ

而シテ特殊實驗ノ外ハ7時間豫備浸水ヲナシタル後所要量ヲ採リ1m.m.目ノ銅網ニ入レ所定ノ溫度ヲ保テル溫湯ニ攪拌シツツ浸漬シ所要ノ時間(成績表參考)ニ達シタル時其200粒ヲ取リ出シ冷水ニ投入シテ冷却セリ

是等籾種ヲ毎日換水シ浸水2晝夜ニシテ「リーベンベルヒ」氏發芽試



驗器ヲ用ヒ其吸取紙上ニ200粒宛ヲ竝列シテ發芽狀態ヲ測定セリ

第一回實驗

供試籾種　大正十五年七月十四日收穫　品種佐賀萬作

收穫後ノ經過日數　4日

發芽溫度　31—32°C

水溫　28—29°C

實驗期日　大正十五年七月二十日播下同月二十八日締切

**第百五十四表　溫湯浸法ヲ以テ處理セル收穫當時ノ籾種ノ發芽**(佐賀萬作)

| 浸漬溫度(C.) | 浸漬時間(分) | 發芽總數(粒) | 發芽百分率 | 發芽勢(6日間) | 不良發芽粒百分率 | 不發芽粒百分率 | 平均發芽期間(日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 對照 | 0 | 193 | 96.5 | 96.5 | 1.0 | 2.5 | 2.37 |
| 54.5 | 5 | 187 | 93.5 | 90.5 | 1.5 | 5.0 | 3.01 |
| | 6 | 173 | 86.5 | 83.0 | 2.5 | 11.0 | 3.02 |
| | 7 | 173 | 86.5 | 79.5 | 3.5 | 10.0 | 3.11 |
| | 8 | 181 | 90.5 | 85.5 | 2.5 | 7.0 | 3.07 |
| | 9 | 175 | 87.5 | 81.0 | 3.0 | 9.5 | 3.29 |
| | 10 | 173 | 86.5 | 81.5 | 1.5 | 12.0 | 3.36 |
| 55.5 | 5 | 185 | 92.5 | 88.5 | 1.0 | 6.5 | 3.02 |
| | 6 | 183 | 91.5 | 88.0 | 1.0 | 7.5 | 3.00 |
| | 7 | 185 | 92.5 | 89.5 | 1.5 | 6.0 | 3.17 |
| | 8 | 179 | 89.5 | 85.0 | 2.5 | 8.0 | 3.25 |
| | 9 | 180 | 90.0 | 86.0 | 3.5 | 6.5 | 3.16 |
| | 10 | 174 | 87.0 | 84.5 | 3.0 | 10.0 | 3.37 |
| 56.5 | 5 | 185 | 92.5 | 92.0 | 1.0 | 6.5 | 3.01 |
| | 6 | 189 | 94.5 | 89.5 | 0.0 | 5.5 | 3.06 |
| | 7 | 181 | 90.5 | 88.5 | 0.0 | 9.5 | 3.19 |
| | 8 | 182 | 91.0 | 86.0 | 1.0 | 8.0 | 3.21 |
| | 9 | 173 | 86.5 | 83.5 | 1.5 | 12.0 | 3.17 |
| | 10 | 172 | 86.0 | 83.0 | 0.5 | 13.5 | 3.18 |

第二回實驗

供試籾種　大正十五年七月十二日收穫　品種中村

收穫後ノ經過日數　10日

發芽溫度及水溫　第一回實驗ニ同シ

實驗期日　七月二十四日播下八月一日締切

**第百五十五表　溫湯浸法ヲ以テ處理セル收穫當時ノ籾種ノ發芽**(中村)

| 浸漬溫度(C) | 浸漬時間(分) | 發芽總數(粒) | 發芽百分率 | 發芽勢(6日) | 不良發芽粒百分率 | 不發芽粒百分率 | 平均發芽期間(日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 對照 | 0 | 193 | 96.5 | 94.0 | 0.5 | 3.0 | 2.67 |
| 54.5° | 5 | 192 | 96.0 | 95.0 | 3.0 | 1.0 | 2.59 |
| | 6 | 191 | 95.5 | 95.0 | 2.5 | 2.0 | 2.70 |
| | 7 | 188 | 94.0 | 92.5 | 3.0 | 3.0 | 2.81 |
| | 8 | 187 | 93.5 | 90.5 | 2.5 | 4.0 | 2.96 |
| | 9 | 184 | 92.0 | 89.5 | 5.5 | 2.5 | 2.96 |
| | 10 | 187 | 93.5 | 92.0 | 2.5 | 4.0 | 2.90 |
| 55.5° | 5 | 185 | 92.5 | 90.5 | 4.0 | 3.5 | 2.94 |
| | 6 | 184 | 92.0 | 91.5 | 5.5 | 2.5 | 2.81 |
| | 7 | 184 | 9.20 | 90.5 | 3.5 | 4.5 | 3.02 |
| | 8 | 186 | 93.0 | 92.5 | 3.5 | 3.5 | 3.02 |
| | 9 | 187 | 93.5 | 92.5 | 4.0 | 2.5 | 2.98 |
| | 10 | 179 | 89.0 | 88.0 | 8.0 | 3.0 | 3.06 |
| 56.5° | 5 | 189 | 94.5 | 93.0 | 3.0 | 2.5 | 2.98 |
| | 6 | 186 | 93.0 | 90.5 | 2.0 | 5.0 | 3.34 |
| | 7 | 179 | 89.5 | 86.5 | 4.0 | 6.5 | 3.12 |
| | 8 | 190 | 95.0 | 92.0 | 2.0 | 3.0 | 3.17 |
| | 9 | 182 | 91.0 | 90.5 | 1.5 | 7.5 | 3.09 |
| | 10 | 191 | 95.5 | 93.5 | 2.0 | 2.5 | 3.27 |

第三回實驗

供試籾種　大正十五年九月二十四日收穫　品種臺中特二號

收穫後ノ經過日數　4日

發芽溫度　28—30.5°C

水溫　27—28°C

實驗期日　九月三十日播下　十月十三日締切

**第百五十六表　溫湯浸法ヲ以テ處理セル收穫當時ノ籾種ノ發芽**(臺中特二號)

| 浸漬溫度(C) | 浸漬時間(分) | 發芽總粒數(粒) | 發芽百分率 | 發芽勢(6日間) | 不良發芽粒百分率 | 不發芽粒百分率 | 平均發芽期間(日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 對照 | 0 | 182 | 91.0 | 78.0 | 1.0 | 8.0 | 4.24 |
| 54.5° | 5 | 176 | 88.0 | 78.5 | 1.5 | 10.5 | 3.97 |
| | 6 | 169 | 84.5 | 76.0 | 2.0 | 13.5 | 3.86 |
| 55.5° | 5 | 156 | 78.0 | 71.0 | 4.5 | 17.5 | 3.70 |
| | 6 | 156 | 78.0 | 67.5 | 3.5 | 18.5 | 4.19 |

第四回實驗

供試籾種　大正十五年七月十四日收穫　品種佐賀萬作



收穫後ノ經過日數　5日

發芽溫度　31—32.°C

水溫　28—29°C

實驗期日　大正十五年七月十九日處理同二十一日播下同二十九日締切

**第百五十七表　收穫當時ノ籾種ノ發芽ト冷水溫湯浸法處理時間トノ關係**

| 豫備浸水時間(時) | 浸漬溫度(C) | 浸漬時間(分) | 發芽總數(粒) | 發芽粒百分率 | 發芽勢(6日間) | 不發芽粒百分率 | 平均發芽期間(日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 對照 | 0 | 0 | 194 | 97.0 | 95·0 | 3.0 | 2.46 |
| 1 | 54.5 | 5 | 190 | 95.0 | 95.0 | 5.0 | 2.37 |
| 3 | 54.5 | 5 | 197 | 98.5 | 97.5 | 1.5 | 2.47 |
| 7 | 54.5 | 5 | 179 | 89.5 | 87.5 | 10.5 | 2,66 |
| 7 | 54.5 | 4 | 186 | 93.0 | 90.5 | 7.0 | 2.62 |
| 7 | 54.5 | 3 | 178 | 89.0 | 87.5 | 11.0 | 2.74 |

上記ノ諸表ヲ通覽スルニ全實驗ニ於テ溫湯ニテ處理セルモノハ發芽不良ニシテ第三回ノ如キハ無處理區ニ於テ既ニ發芽甚シク減退セリ　第一回及第二回ハ品種熟度及乾燥程度等ヲ異ニセルヲ以テ比較シ能ハサルモ後者ハ54.5°Cノ溫湯ニ6分マテノ浸漬ハ發芽比率竝ニ發芽勢大差ナキヲ見レハ收穫乾燥直後ノ溫湯處理ハ其發芽ヲ害シ日數ヲ經ルニ從ヒ其影響ヲ減少スルモノノ如クニシテ是等ニ就テハ尙精細ナル實驗ヲ要スヘク又溫湯浸法ノ浸漬溫度ノ低下竝ニ兩浸漬時間ノ短縮ト籾種上ニ於ケル病原菌ノ殺菌力ニ就テモ亦實驗スルノ必要ヲ生セリ

## 六　豫　防　法

稻熱病ノ既知豫防法トシテ根本的要結ハ本病ニ對スル抵抗性品種ヲ選擇シ適當ナル栽培管理ヲ行フコト尙發病ノ兆アル時ニ藥劑撒布ヲ行フコト等ナリ

余ハ以上記述シ來レル實驗ノ結果ヨリ更ニ本病防除ノ一助トシテ次ノ如キ方法ヲ指摘セントス

(1)　總テ籾種ハ其播種前ニ冷水溫湯浸法ヲ行フヘシ　卽チ籾種ヲ豫メ淸水ニ7時間豫備浸漬ヲナシタル後54.5°Cノ溫湯ニ5分間

浸漬シ直チニ冷水ニテ冷却スヘシ

(2) 水稻收穫ノ際ハ刈株ヲ可及的低クシ且稻藁ハ水田ニ殘存スヘカラス

(3) 稻藁ハ直接水田ニ施スコトナク廐肥トナシ完熟セシムヘシ

(4) 水稻挿秧前時々耕鋤整地シ2週間以上貯水スヘシ

## 七　摘　　要

(1) 本病ハ病徵最モ顯著ニシテ普通ニ目擊セラルルハ葉身,葉節,穗首ナリト雖モ精細ニ觀察スレハ籾,幼根,幼芽,葉鞘,節間及花梗等寄主ノ總テノ時代ノ各部位ニ寄生シ被害セシムルモノナリ

(2) 本病菌ノ分生胞子ハ温度及濕度ニ因リテ大サ竝ニ形狀ヲ異ニシ多濕高温ノ場所ニテハ大形長狹ニシテ乾燥低温ナル場所ニテハ概シテ小形短廣ナリ

(3) 附著器ノ大サ及形狀ニハ分生胞子ノ大サ,發芽管ノ長短,培養液ノ種類及其反應,温度等ノ影響ハ極メテ少クシテ其形成スヘキ物體ニ左右セラルルコト大ナリ

(4) 擔子梗ハ其發育適温ニ於テモ寄主及濕度等ニ因リ甚シキ差異アルモノニシテ普通1時間ノ伸長量ハ20—30μニシテ發育良好ナルモノハ70μ以上ノモノアリ

(5) 分生胞子ハ適温ノ暗所ニ於テハ其形成開始ヨリ完結マテ50—90分ヲ要シ1夜間ニ1擔子梗上ニ數箇乃至十數箇ヲ形成スルモノナリ

(6) 1罹病節上ニ於ケル分生胞子ノ形成繼續日數ヲ見ルニ温度及濕度共ニ好適セル時ハ2週間ハ其形成盛ニシテ極メテ少數ノモノハ50日内外モ形成ヲ繼續スルモノナリ

(7) 分生胞子ハ擔子梗上ニ形成ヲ開始シテヨリ12—16時間ニテ發芽シ得ルモノナリ

(8) 懸滴培養ニ於テハ温度及營養液カ其發育ニ好適セル時ハ分生胞子發芽後4晝夜内外,幼弱ナル寄主ノ葉身ニ於テハ分生胞子接種後3晝夜前後穗孕期ノ稍々硬化セル葉身ニテハ5晝夜内ニテ再ヒ分生胞子ヲ形成スルモノナリ



(9) 分生胞子ノ發芽管ハ普通兩端細胞ヨリ形成スルモ1分生胞子ニ於テ最初ノ發芽管ヲ形成スル發芽部位ハ分生胞子ノ新舊ニ因ルモノノ如ク分生胞子形成當初ハ基部細胞ヨリ其形成後時日ヲ經過セルモノハ先端細胞ヨリ發芽スルモノ多シ　又是等發芽管ハ甚シク背光性ヲ有スルモノナリ

(10) 分生胞子ノ發芽當初ニ於テ形成セラルル附著器ハ1分生胞子ニ普通1箇ニシテ稀ニ2箇ナルモ好適セル養液中ニテハ菌絲分枝シ伸長シタル後數箇ヲ形成スルコトアリ

(11) 附著器ハ從來厚膜胞子ト呼稱シ來レル器官ノ改名ニシテ其形成ハ光線,温度,營養等ニ關係ナクシテ獨リ水分ノ多少即チ分生胞子ニ形成セル發芽管ノ先端ノ接觸刺戟ニ因リテ形成シ一種ノ粘質物ヲ分泌シテ寄主體ニ密著シ其侵入ニ先チ風雨其他ノ襲來ニ對シテ落下ヲ防止シ寄生ヲ助成スル機能ヲ有スルモノナリ

(12) 光線ハ本菌ノ總テノ時代ノ發育ニ影響スルモノニシテ特ニ直射日光ハ發芽竝ニ發育ヲ甚シク遲緩ナラシムルモノナリ

(13) 分生胞子カ發芽スル最適温度ハ25—28°Cノ間ニシテ普通15—32°Cノ温度ニ於テハ發育シ得ルモノナリ　又菌絲ノ發育限度ハ最低8°C最高37°Cニシテ分生胞子ノ形成兩極温度ハ10—34°Cナリ

(14) 分生胞子ノ發芽ト濕度ニ就テハ乾燥セル場所ニ形成セルモノ發芽最モ良好ナリ發芽シ得サル程度ノ濕度ニアルモノ乾燥狀態トナラサル間ハ發芽極メテ不良ナルモ一度乾燥セル時ハ發芽力旺盛トナルモノナリ

(15) 各種ノ溶液ト發育トノ關係ニ於テ分生胞子ノ發芽ハ糖類,稻煎汁,靑皮豆煎汁等ノ各液中ニ於テ發育良好ニシテ土壤浸出液,硫酸安母尼亞液,坤圳水,水道水,蒸溜水等順位ニ漸次不良トナリ堆肥浸出液ニ於テハ最モ不良ニシテ且緩漫ナリ　又菌絲ノ發育ハ水道水,蒸溜水,坤圳水等ヲ除ク外殆ト差異ヲ認メサルモ分生胞子ノ形成ハ稻煎汁及靑皮豆煎汁最モ多量ニシテ他ノソレト甚シキ懸隔アリ

(16) 糖分ノ濃度ト本菌ノ發育トノ關係ニ就テハ菌絲ノ發育,分生胞子ノ形成及其發芽等總テ2—3%ノ濃度ニ於テ最モ良好ニシテ

兩極ニ進ムニ從ヒ減退スルモノナリ

(17) 本菌ノ發育ト培養液ノ反應トノ關係ニ於テハ分生胞子ノ發芽ハ酸性ニ於テ良好ニシテ菌絲ノ發育及子生胞子ノ形成ハ夫ニ反シ「アルカリ」性反應ヲ有スル溶液ニ於テ佳良ナル傾向ヲ示セリ

(18) 本菌ノ日光ニ對スル抵抗力ハ極メテ強ク分生胞子及菌絲ハ籾及稻藁ノ貯藏前ノ日乾ニテハ死滅セス

(19) 分生胞子ハ乾熱ニ對シテハ抵抗力甚タ強ク 60°C ニ 30 時間放置セシモ漸ク其半數カ死滅スル程度ナルモ濕熱ニ對シテハ菌絲ト共ニ極メテ弱ク 50°C ノ溫湯ニ 13—15 分浸漬シテ既ニ全數死滅セリ

(20) 本菌ハ發芽管及附著器ニ依リテ寄主ノ氣孔通過竝ニ表皮細胞ヲ貫通シテ寄生スルモノナリ

(21) 本菌ハ可成長ク生存力ヲ保有スルモノニシテ高溫ヨリモ低溫ニ於テ強ク菌絲ハ野外ニ放置セル寄主上ニ於テ約 1 箇年培養基上ニ於テハ 2 箇年モ生存力ヲ有スルモノナリ

(22) 本菌ノ分生胞子ハ水田水ニ浮游セル時ハ稍々長ク生存力ヲ有スルモ水中ニ沈下セシメシモノハ寄主上菌絲ト共ニ 2 週間內外ニテ死滅スルモノナリ

(23) 附著器ハ從來厚膜胞子ト名ツケテ本病菌ノ種次ノ重要機關ナリトノ假說ヲ信認シ來レルモ氣中竝ニ水中ニ於ケル生存力極メテ微弱ニシテ殆ト耐久力ヲ有セサル器官ナリ

(24) 本菌ハ稻刈株､藁､及籾上卽チ頴及胚乳ノ維管束內ニテ種次ヲ行フモノナリ

(25) 本病菌ノ被害籾種ハ胚珠ノ侵害サレサル限リ其大部分ハ發芽力ヲ有スルモノナリ

(26) 本病菌ノ菌絲及分生胞子ハ化學藥液ノ處理ニ依リテハ比較的容易ニ死滅スルモ一般ニ使用セラレツツアル豫防藥劑ハ其效果極メテ僅少ナリ

(27) 籾種ノ內外ニ於ケル本病菌ノ菌絲及分生胞子ハ冷水溫湯浸法ニ依リテ完全ニ殺菌シ得ラルルモノナリ

(28) 種子消毒トシテノ冷水溫湯浸漬ハ收穫當時ノ籾種ニ對シテハ



稍々發芽力ヲ低減セシムルモノノ如シ

## 文　　献


(1) 逸見武雄､横木國臣—稻熱病菌ノ稻苗ニ對スル病原性ニ就テ(農業及園藝　第一卷第二號　119—130頁) 大正十五年

(2) 堀正太郎—稻いもち病(農商務省農事試驗場特別報告　第一號　1—36頁) 明治三十一年

(3) 鏡保之助—稻熱病發生原因及其豫防上ノ注意(中央農事報　第三十五號) 明治三十六年

(4) 川上瀧彌—稻いもち病ニ就テ(札幌農學會報　第二卷　1—47頁) 明治三十四年

(5) 吉川祐輝—明治三十二年山陰道ニ於ケル稻いもち病(農商務省農事試驗場特別報告　第五號　1—15頁) 明治三十三年

(6) Miyake, Koji & Adachi, Masashi—Chemische Untersuchungen über die Widersstandfähigkeit der Reisarten gegen die Imochi-krankheit.(The Journal of Biochemistry, Tokyo, Vol. 1, PP. 223–239; 241–247.) 1922

(7) Nishikado. yosikazu—Studies on the rice blast fungus. 1.(Berichte des Ohara Instituts für landwirtschaftliche Forschungen. Band 1, Heft 2, S 171–218.) 1917.

(8) 西門義一､三宅忠一—籾種ノ消毒竝ニ稻胡麻葉枯病ノ豫防(病蟲害雜誌　第五卷第九號　693—712頁) 大正七年

(9) 西門義一—稻熱病ニ關スル研究(農林省農務局　病菌害蟲彙報　第十五號) 大正十五年

(10) 野津六兵衞､横木國臣—稻熱病菌ノ寄生植物ニ關スル研究(病蟲害雜誌　第十一卷　565—567頁) 大正十三年

(11) 野津六兵衞､横木國臣—稻熱病ノ治療竝ニ稻熱病菌接種ノ方法(病蟲害雜誌　第十二卷　23—27頁) 大正十四年

(12) 小野寺伊勢之助—稻熱病ノ化學的研究　第一報　(農學會報　第百八十號　606—617 頁) 大正六年

(13) 櫻井基—稻熱病抵抗品種ノ決定方法ニ就テ (豫報) (農學會報　第二百十二號　287—295頁) 大正九年

(14) 佐々木林太郎—稻熱病ニ對スル抵抗性ノ遺傳ニ就テ(遺傳學雜誌第一卷　81—85 頁) 大正十一年

(15) 佐々木林太郎—稻熱病菌系統ノ存在ニ就キテ(病蟲害雜誌　第九卷

631—644頁) 大正十一年 (第十卷 1—10頁) 大正十二年

(16) 澤田兼吉—稻いもち病菌論(臺灣總督府農事試驗場特別報告 第十六號) 大正六年

(17) 澤田兼吉、黑澤英一—稻馬鹿苗病ノ豫防ニ就テ(豫報) (臺灣總督府中央研究所農業部彙報 第二十一號) 大正十三年

(18) 白井光太郎—病稻防除調查(官報 第三千七百八十五號) 明治二十九年

(19) 白井光太郎—稻ノいもち病菌(植物學雜誌 第十卷 69—71.111—113頁) 明治二十九年

(20) 白井光太郎—稻いもち病菌說ノ補遺(植物學雜誌 第十九卷 第二百十七號 19—28頁) 明治三十八年

(21) 末松直次—稻いもち病菌ノ人工培養ニ就テ (植物學雜誌 第三十卷 三百五十二號 97—99頁, 第三百五十三號 119—123頁, 第三百五十五號 196—201頁) 大正五年

# 第一圖版

I. 穂首ニ於ケル病徴

左　健全穂

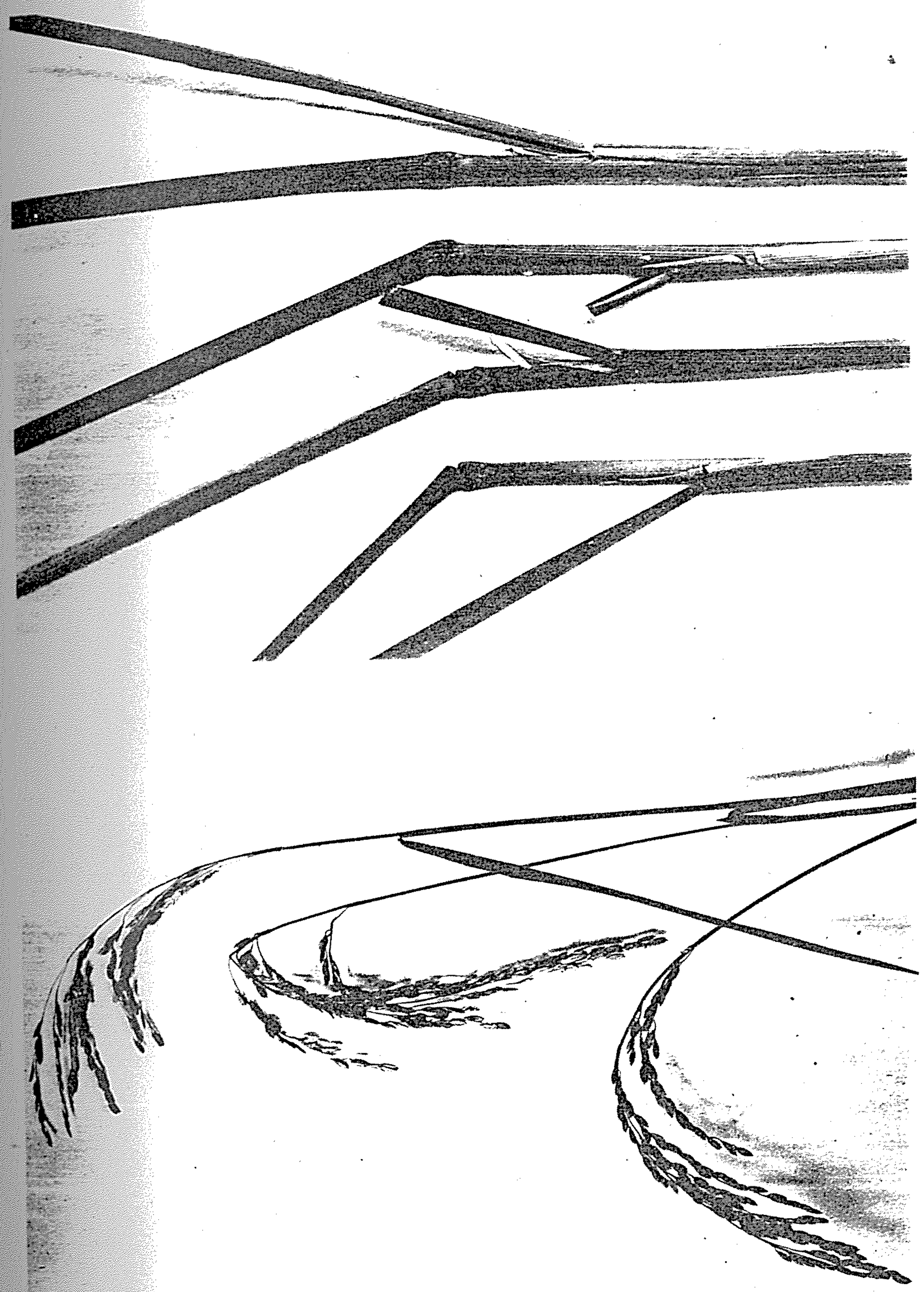
中　僅カニ登熟セル後發病セルモノ

右　出穂當時ニ發病セルモノ

II. 節ニ於ケル病徴

病状ノ經過ヲ示ス(右ヨリ)

II



I

# 第　二　圖　版

I　擔子梗ノ異狀形成

A　分生胞子ノ先端ニ再ヒ擔子梗ヲ形成シ分生胞子ヲ形成セルモノ

B　擔子梗ノ中位ヨリ2枝分岐セルモノ

II　光線ト擔子梗ノ形成トノ關係

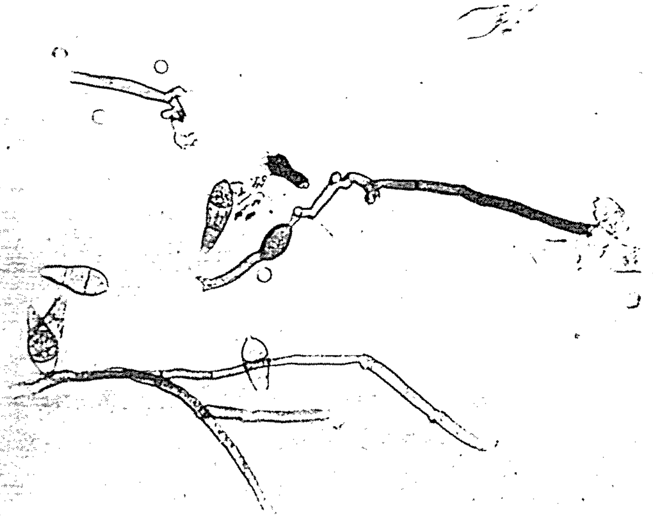
A　切片懸滴後暗所ニ9時間置キタルモノ

B　切片懸滴後暗所ニ9時間置キタルモノ

C　Bヲ撮影後暗所ニ15時間置キタルモノ.

# 第二圖版

I

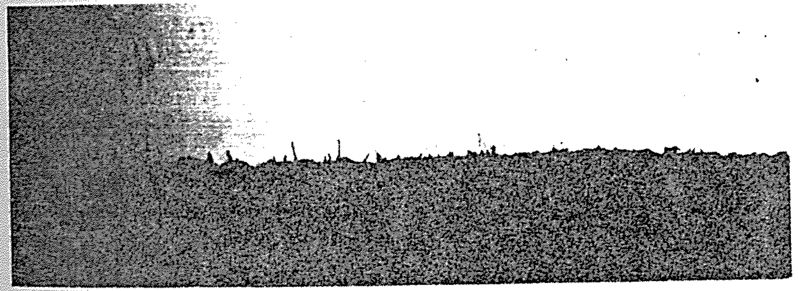


A

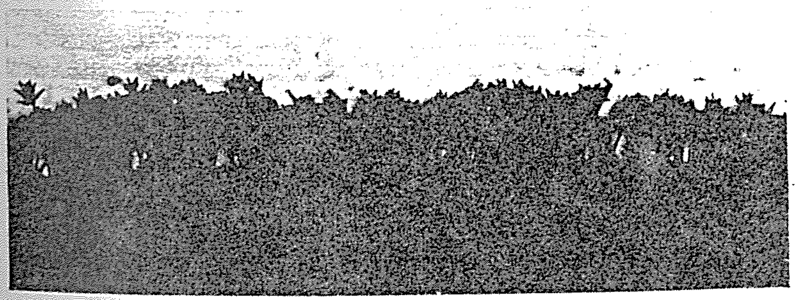
B

II

A



B



C

# 第　三　圖　版

I　光線ト菌絲ノ發育トノ關係(培養10日後)

A　明所ニ置キタルモノ

B　黑色紙ヲ以テ覆ヒ明所ニ置キタルモノ

C　暗室ニ置キタルモノ

II　稻籾冷水温湯浸法ニ依ル處理ト殺菌(播種後30日經過)

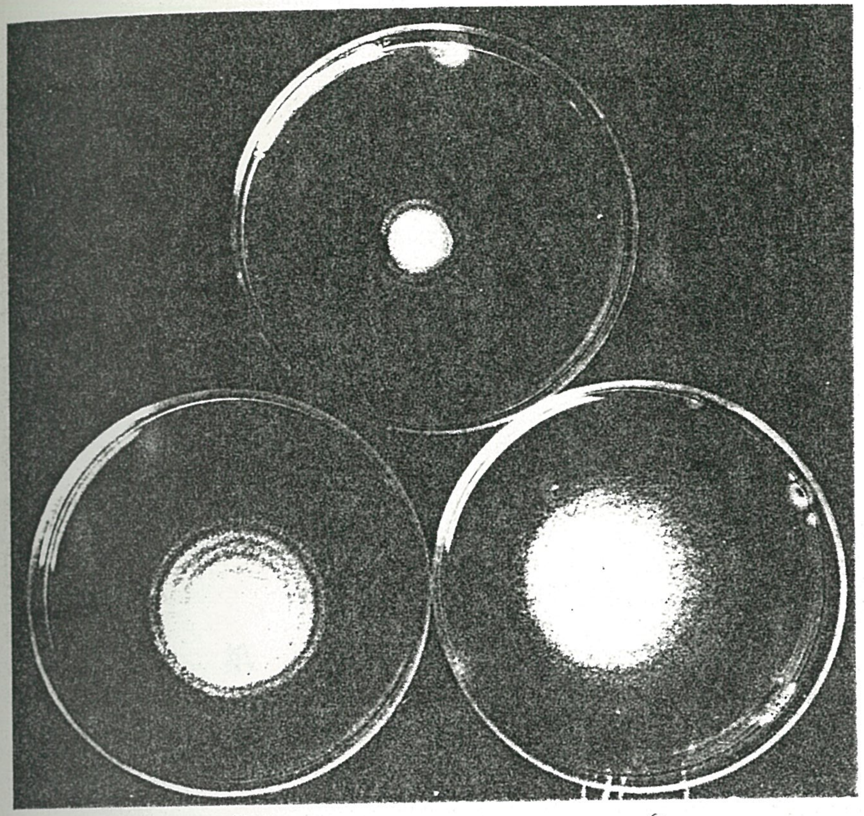
A　處理區

B　無處理區ニシテ發病甚シク葉鞘部ヨリ挫折倒伏セル慘狀

# 第　三　圖　版

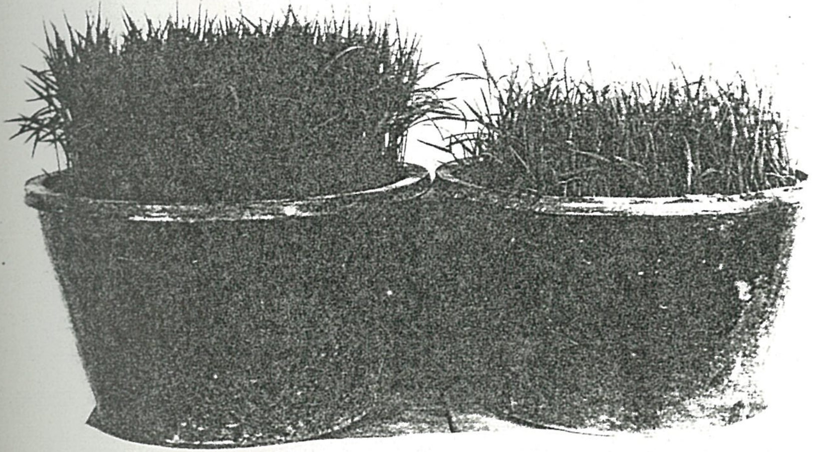
I

A



B　　　C

II

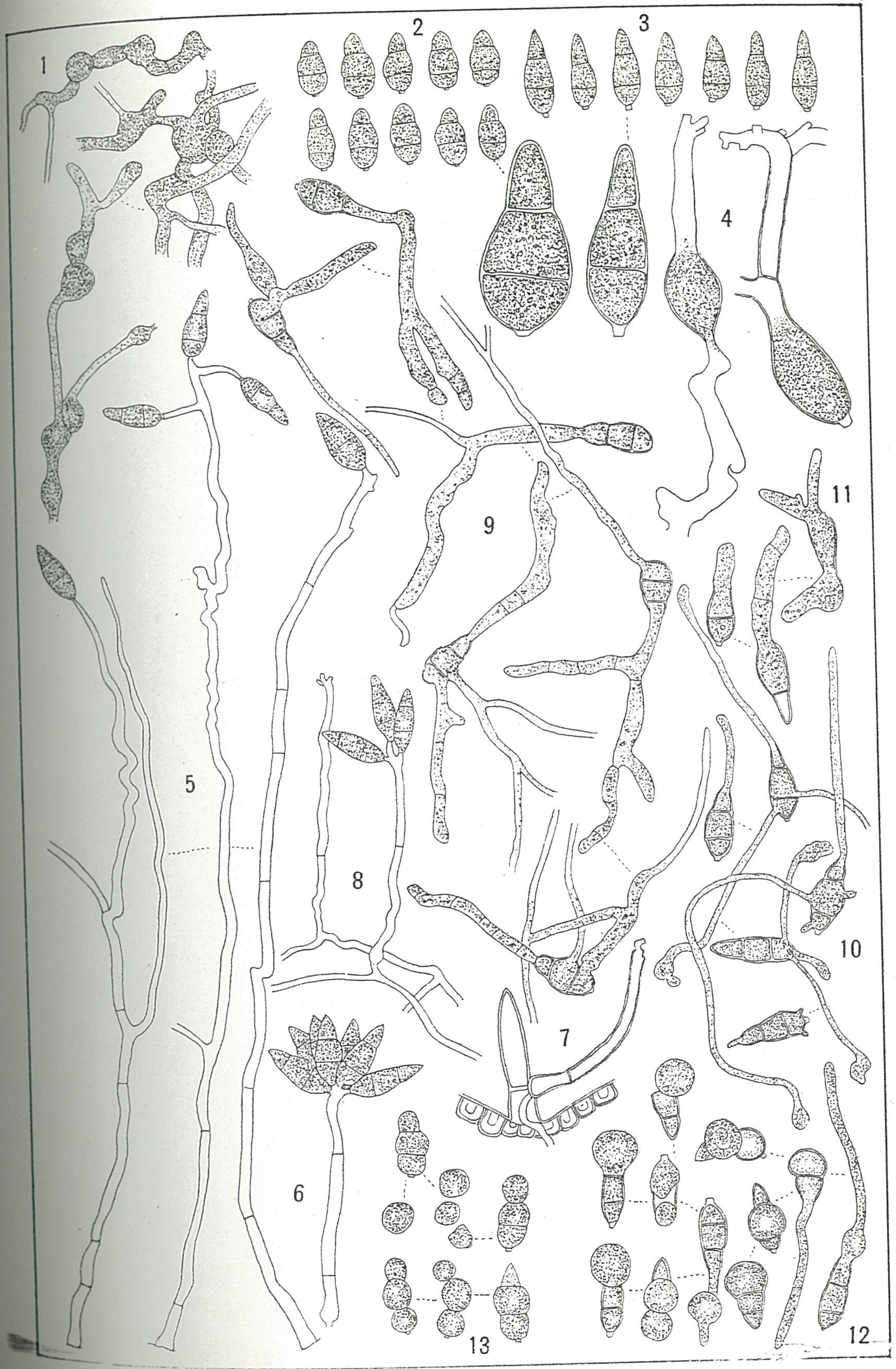


A

第　四　圖　版

1. 10°C ノ温度ニテ20日間培養セル稲煎汁寒天培養基上ノ菌絲(×555)
2. 乾燥セル場所ニ置キテ形成セシメタル寄主上分生胞子(×555×1000)
3. 過濕ナル場所ニ置キテ形成セシメタル寄主上分生胞子(×555×1000)
4. 分生胞子ノ先端ヨリ再ヒ擔子梗ヲ形成セルモノ(×1000)
5—8. 擔子梗
5. 過濕竝ニ營養不良ナル寄主上ニ形成セルモノ(×555)
6. 適濕ノ寄主上ニ形成セルモノ(×555)
7. 頴ノ毛茸ニ形成セルモノ(×555)
8. 葡萄糖加用稲煎汁中ニテ形成セルモノ(×555)
9—11. 各種ノ溶液中ニテ形成セル分生胞子ノ發芽管
9. 葡萄糖加用稲煎汁(×555)
10. 蒸溜水(×555)
11. 8 匁式銅石鹼液(×555)
12. 31—32°Cノ温度ニ於テ發芽セル分生胞子(×555)
13. 34°Cノ温度ニ於ケル分生胞子ノ變形(×555)

# 第四圖版



# 第　五　圖　版

1—6. 25C ノ温度ニ於テ各種ノ溶液中ニテ形成セル附著器

1. 2 %葡萄糖溶液 (×1000)

2. 蒸溜水 (×555)

3. 稻葉煎汁 (×555)

4. 土壤浸出液 (×555)

5. 堆肥浸出液 (×555)

6. チガヤ煎汁 (×555)

7. 1 分生胞子ヨリ 2 箇ノ附著器ヲ形成セルモノ (×555)

8. 25°C ノ温度ニ於テ 1 %葡萄糖溶液中ニテ發芽セル附著器 (×555)

9—11. 25°C ノ温度ニ於テ各種ノ溶液中ニテ形成セル分生胞子發芽管ノ先端

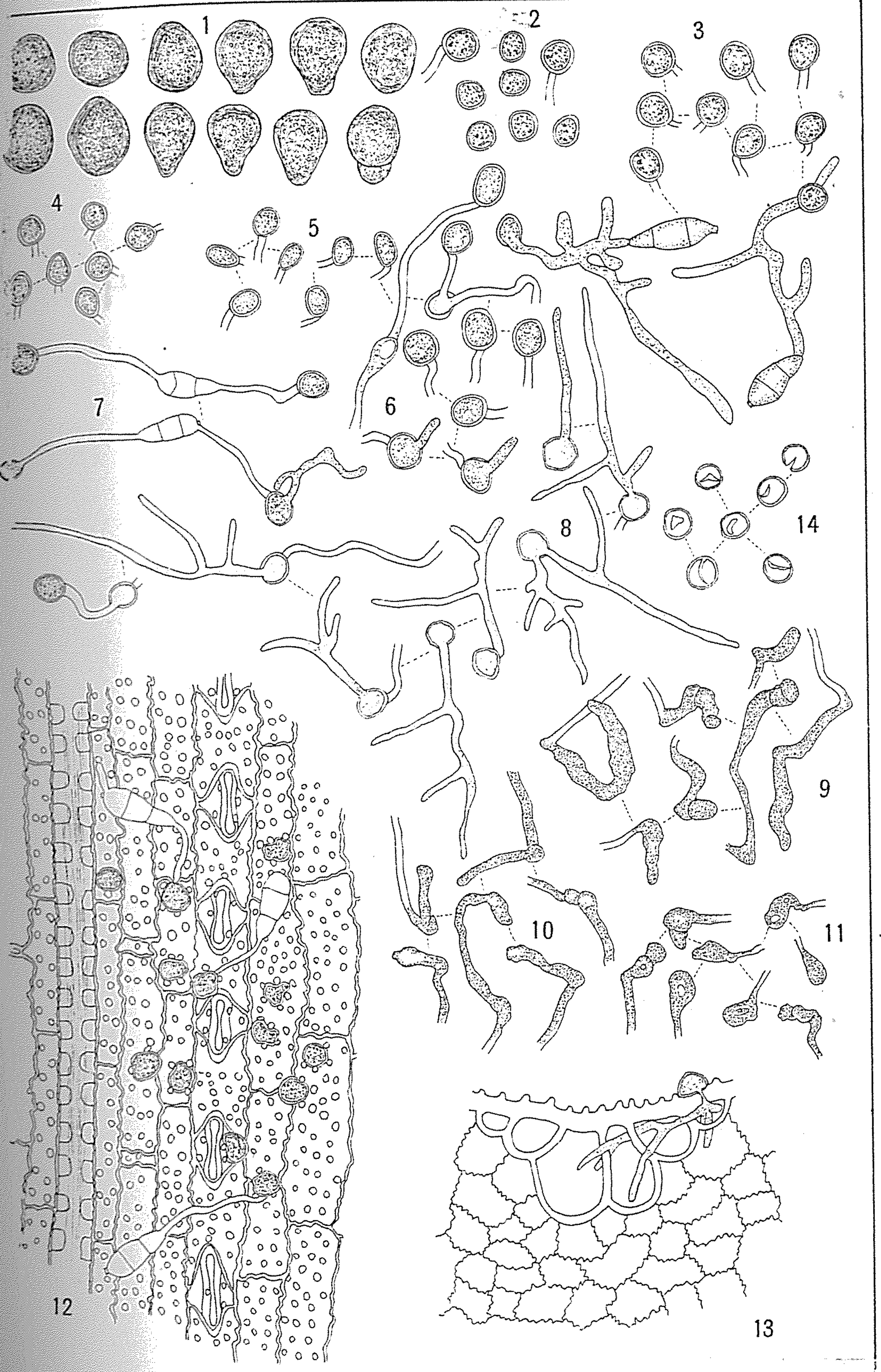
9. 葡萄糖 2 %溶液 (×555)

10. 水道水 (×555)

11. 土壤浸出液 (×555)

12. 中村種ノ葉表ニ形成セル附著器

13. 發芽セル附著器カ葉表ノ表皮ヲ貫通シテ組織內ニ穿入セルモノ (×555)

14. 附著器死滅シ厚膜ニ龜裂ヲ生セルモノ (×555)

## 第五圖版